العلم

العدد ١٥٥ أغسطس ١٩٨٩

أكبر خطر
يهد
الش

التليفزيون يتجسس عليك !

احذروا النظارات الشمسية !

الثمن ٣٠ قرشا



شركة مصر للألبان والأغذية

تفخر بأن تقدم إنتاجها المتميز من

الزبادى بأنواعه

زبادى مصر - زبادى معدل - زبادى بقرى

زبادى بالمطعمات - لبنة - الجبن النستو

بالإضافة إلى منتجاتها الأخرى :

اللبن المعقم
واللبن المبستر
اللبن البقرى الطبيعى
الجبن الأبيض
الجبن الجاف
الجبن الركفور
الزبد - المسلى

الآيس كريم









لبنة

الصحة والأمان مع مصر للألبان

● افتتاحية العدد ●

مؤتمـــر الايـــدز العـالمــى .. والدروس المستفادة للدول النامية

شهدت أكبر وأخطر مؤتمر طبى وعلمى اسمه المؤتمر الدولى الخامس للايدز فى مونتريال بكندا ، واغلقت إدارة المؤتمر باب الاشتراك بعد أن وصل عدد من سجلوا اسمهم ودفع كل منهم ٥٠٠ دولار الى رقم ١٦٥٠٠ مشترك اكثرهن من الاطباء واقلهم من علماء الاجتماع والطب النفسى والسلوك الانسانى واكثر من ١٢٠٠ صحفى من كل الدنيا بينهم ١٨ صحفيا وصحفية من أفريقيا وحدها بدعوة من المؤتمر.

وهذا الفزع الاكبر من طاعون العصر الحديث « الايدز » يضاعف مسئولية العلماء والاطباء ليس فقط للتوصل الى علاج وشفاء للمرض الرهيب ، ولكن الوقاية من الاصابة منه بعد ان تأكد انه لا شفاء منه حتى الان ، وكل ما يفعله الطب والعلم هو تخفيف الالام حتى يحدث امر الله .

والدرس المستفاد من هذا المؤتمر ان الوقاية الحقيقية والعلاج الطبيعى والعلاج الحقيقى هو التمسك بفضائل الاديان والاخلاق ، والابتعاد عن الشذوذ فى العلاقات ، وعدم استخدام حقن المخدرات ، ونظافة المعاملات الطبية والاخلاقية .

□□ وتبين ان العالم كله يجب ان يتحد لمواجهة الخطر ، وصحيح انه اكثر انتشارا فى الدول المتقدمة لانحرافات الاخلاق . إلا انه يهدد الدول الفقيرة لضعف امكانياتها الاقتصادية وتنظيماتها الصحية

□□ واذا كانت الدول الغنية ترصد الاف الملايين للابحاث والدراسات وهى قادرة على رفع فواتير المرض الخطير وهى مرهقة ومهلكة ، فإن على الدول الفقيرة ان تحمى نفسها اكثر من وصول المرض اليها

□□ ان الدرس الاساسى والحقيقى من مؤتمر الايدز الدولى يتلخص فى قول شاعرنا :

انمــا الاخــلاق مابقيت
فان همو ذهبت اخلاقهم ذهبوا

وصدق الله العظيم

وهو يكرم نبيه الكريم «وانك لعلى خلق عظيم»

صلاح جلال

● فى هذا العدد ●

العلم

مجلة شهرية .. تصدرها

أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ودار التحرير للطبع والنشر «الجمهورية»

رئيس التحرير

محســن محمـد

مستشارو التحرير :

الدكتور أبو الفتوح عبد اللطيف
الدكتور عبد الحافظ حلمى محمد
الاستاذ صلاح جلال

سكرتير عام التحرير :

عبد المنعم السلمون

سكرتير التحرير : محمد عليش

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية ٢٤ ش زكريا أحمد ٧٤١٦١١

التوزيع والاشتراكات

شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل ٣٩٢٣٧٤٩

الاشتراك السنوى

١ - الاشتراك السنوى داخل القاهرة مبلغ ٤,٠٠ جنيهات .

٢ - الاشتراك السنوى بالبريد الداخلى ٥,٠٠ جنيهات .

٣ - الاشتراك السنوى للدول العربية ١٦,٠٠ جنيه مصرى أو - ٧,٠٠ دولارات أمريكية .

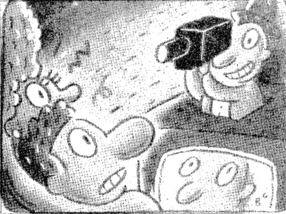
٤ - الاشتراك السنوى للدول الاوربية ٢٩ جنيه مصرى أو ١٤,٠٠ دولار أمريكى .

شركة التوزيع المتحدة - ٢١ شارع قصر النيل : ٣٩٢٣٧٤٩

دار الجمهورية للصحافة ٧٥١٥١١

مطابع الأوفست بشركة الإعلانات الشرقية

التليفزيون يتجسس عليك !!



قد يبدو الامر خياليا وصعب التصديق لاول وهلة .. ولكنه سيتحقق خلال السنوات الثلاث القادمة . فسيقوم جهاز التليفزيون الذى تجلس امامه بتسجيل كل حركة او انفعال يحدث لك او لاحد افراد اسرتك !!

واعلن مؤخرا مركز نيلسون للابحاث الالكترونية بالولايات المتحدة ، ان اجهزة التليفزيون الجديدة المطورة ستكون مجهزة بنظام الكترونى دقيق يشمل كاميرا خفية تعمل بالكمبيوتر . وفور عمل التليفزيون يقوم النظام الالكترونى بتسجيل جميع التعبيرات والانفعالات ، وردود فعل المشاهدين من مختلف الاعمار وطبقات المجتمع للبرامج التليفزيونية المختلفة .

وكما تشير الدلائل ، فان الهدف من ذلك النظام الجديد ، هو خدمة المجال الاعلانى والدعائى . فمن المعروف أنه تجرى فى الوقت الحاضر ابحاث مكثفة يشرف عليها علماء وباحثون متخصصون تشمل تجارب على المخ الآدمى لقياس ردود أفعال المستهلك للسلع المختلفة ، أو إقناعه باسلوب الايحاء المغناطيسى أو الالكترونى بجودة السلعة وشرائها . وبالطبع سيتيح نظام المراقبة الاليكترونية الجديد فرصة واسعة دائمة لمعرفة رغبات وميول جميع مشاهدى التليفزيون .

ولكن ومن جهة اخرى ، فان النظام الجديد يمثل تعديا صارخا على الحرية الشخصية ، ويجعل المشاهد يحس بأنه تحت المراقبة ، وان كل ما يفعله هو أو أحد افراد اسرته سوف يشاهده الآخرون . ولذلك ، فمن المتوقع ان يواجه هذا النظام معارضة شديدة ، وانه سوف لا يقبل أى شخص على شراء اى جهاز تليفزيون مجهز بنظام المراقبة والتسجيل الالكترونى الجديد . ■

العدسات اللينة .. أكثر أمانا للعين !!

اطباء وخبراء العيون بالولايات المتحدة ، قاموا مؤخرا بنشر تحذير من مخاطر ترك العدسات اللاصقة على الاعين لمدة طويلة ، حيث يزيد ذلك من مخاطر اصابة العين بتقرح القرنية .

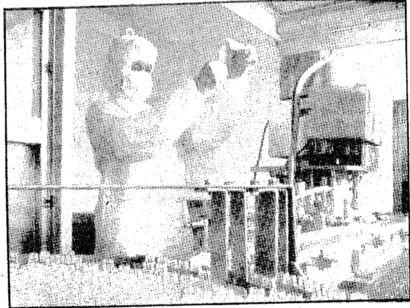
جاء ذلك التحذير بعد ظهور أنواع جديدة من العدسات اللاصقة يمكن استخدامها لمدة ثلاثين يوما ، فى نفس الوقت الذى تتزايد فيه الادلة على ان ذلك ينطوى على اخطار كثيرة من الممكن ان تتعرض لها العين .

واصدرت ادارة الغذاء والدواء الامريكية قرارا يلزم شركات صناعة العدسات اللاصقة بكتابة عبارة تقول « يجب ان لا توضع العدسات على العينين لمدة تزيد على سبعة ايام » . كذلك طلبت من اطباء العيون ان يلفتوا نظر مرضاهم الى ذلك . هذا وينطبق ذلك على العدسات الصلبة .

اما الانواع اللينة من العدسات اللاصقة ، فهى أكثر امانا ، وعادة تكون ارق من العدسات الصلبة ، ويمكن وضعها لمدة اطول ، وهى تسمح بمرور مزيد من الاكسجين الى العين ، حيث ان انسجة العين يصيبها الضرر اذالم يصلها الاوكسجين بنسبة كافة .

وقد تم ابتكار انواع جديدة من العدسات تحتوى على نسبة ٥٨٪ من الماء ، وذلك لان الماء يساعد العين فى الحصول على المزيد من الاكسجين . كما تحتوى العدسة ايضا على نوع خاص من البلاستيك المركب لتحسين الابصار . كما تم تطوير انواع اخرى من العدسات اللاصقة الرخيصة ، يمكن التخلص منها بعد استعمالها لمدة معينة .

« الجارديان »



الاختبارات النهائية لدواء مهدىء الاعصاب

أنواع جديدة .. من المهدئات !!

منذ بداية السبعينات ، ومع زيادة التوتر الدولى ، وانتشار الحروب المحلية فى أجزاء كثيرة من العالم ، بالاضافة الى الضغوط المادية العنيفة وارتفاع الاسعار بطريقة تصاعدية محمومة ، انتشر القلق والتوتر والارق والاكتئاب ومجموعات من الامراض والاضطرابات العصبية الاخرى .

وبالنسبة لشركات صناعة العقاقير الدوائية العالمية ، فان ذلك كان بمثابة دافع كبير للتنافس بين شركة « هوفمان - لاروش » و « ميريك » و « ساندوز » و « سيبا جايجى » وغيرها ، على ابتكار انواع جديدة من الادوية المهدئة .

وتمكن العلماء والباحثون فى شركة « هوفمان - لاروش » السويسرية من التوصل لانتاج عقار « فاليوم » المهدىء وشقيقه المهدىء ايضا « ليبريوم » ، وبلغت مبيعات الشركة من هذين العقارين ارقاما فلكية ، واتسعت اعمالها وتشعبت حتى اصبحت تحتل مكانة الصدارة بين جميع شركات انتاج العقاقير الدوائية العالمية . وفى العام الماضى ارتفع ثمن السهم الواحد فى شركة هوفمان - لاروش الى اكثر من ١٦٠ الف دولار . وهو مالم يحدث من قبل فى اى شركة اخرى .

ويبدو ان النجاح السريع والساحق خدر اعصاب المسئولين بشركة هوفمان فلم ينتبهوا لما يحدث حولهم . وخاصة بعد ان انتهت مدة ترخيص بيع عقارى الفاليوم وليبريوم فى الولايات المتحدة منذ اربع سنوات . وفى نفس الوقت نشطت مراكز ابحاث الشركات المنافسة ، مثل ميريك الامريكية وغيرها وغمرت السوق الامريكية والاسواق العالمية بانواع جديدة من المهدئات والحبوب المنومة .

النيكوتين وأثره فى الدم والمخ !

يصل النيكوتين الى مخ المدخن فى غضون ٧ - ١٠ ثوان من اشعال السيجارة ، وهذه سرعة فائقة وتعادل ضعفى السرعة التى تصل بها المخدرات ، وثلاثة أضعاف السرعة التى يصل بها الكحول الى مخ الانسان .

ولايكاد النيكوتين يصل المخ حتى يحدث آثارا تشبه آثار الادرنالين والاستيلكولين ، والأول هرمون بينما الثانى موصل أعصابى قوى neurotransmitter من شأنه أن يحرض جهاز الانذار فى مخ الانسان .

وهكذا يصبح المدخن ، لدى وصول النيكوتين الى مخه أكثر يقظة وحضورا ذهنيا ، ولربما أسرع بالتفكير ايضا ، ولعله يصبح أيضا أهدأ بالا تبعا لما يفرزه النيكوتين من مادة مخدرة طبيعية تعرف باسم (بيتا أندروفين) .

ويمضى المدخن فى تدخينه ويتزايد النيكوتين فى الدم ، فيزداد الوجه شحوبا ويتضاعف خفقان القلب ويرتفع ضغط الدم ، ويترتب على ذلك ضيق فى الأوعية الدموية وضعف فى الدورة الدموية على الأخص ، لاسيما فى الأطراف التى لاتلبث أن تشعر ببعض البرودة ، ويتسبب ذلك بترخية العضلات والحد من شهية الطعام ويخزن جسم المدخن النيكوتين فى دمه ، ويواصل المدخن تدخينه مكرها أن لم يكن راغبا ، وذلك لكى يحافظ على كمية النيكوتين فى الدم ، ويضمن بقاءها ثابتة غير منقوصة ، وقد دلت التجارب على أن ٣٠٠ - ٤٠٠ (شفطة) دخين يوميا تمثل الحد الأدنى الذى لاغنى عنه للابقاء على محتويات النيكوتين فى الدم ، وهذه (الشفطات) هى التى تتحكم بمزاج المدخن وأدائه ، وهذا هو سر الادمان على النيكوتين .

الصاعقة أكبر خطر يهدد الشباب !

دمـــر حيـــاة المراهقيـــن الأمريكييـــن وحولهـــم لقطعـــان من الذئـــاب

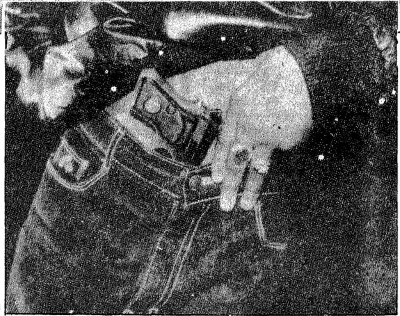


مثل هذا الغلام الذى لا يزيد عن الثانية عشرة من عمره ، أصبح من المناظر المألوفة فى الشوارع الخلفية لمدن امريكا واوروبا الغربية .

● مهما بلغت مآسى ادمان الشباب والمراهقين فى مصر ، الذين يتعاطون مخدرات الكوكايين والهيروين . ومهما سمعنا من قصص الضياع الدامية ، وبكاء الاباء والامهات على ذبول شباب ابنائهم وانحراف بناتهم ، وتحطيم حياة أسر باكملها بسبب المخدرات . فلا يمكن ان يفادى كل ذلك ، مهما بلغت بشاعته بما يحدث اذا اقتحم مخدر « كراك » - الصاعقة - حدود مصر . ولذلك ، فيجب الاستعداد منذ الان لمواجهة هذا الخطر الجديد ، الذى يهدف الى تدمير شباب مصر وقتل مستقبلها .

◀





المخدر الجديد « الصاعقة » يكسب المدمن احساسا سريعا بالقوة الغاشمة والعدوانية المجنونة . وكل ليلة يسقط مئات الضحايا نتيجة لهجمات عصابات المراهقين التى تجوب الشوارع كالذئاب المسعورة .

أحمد والى

فى تقرير نشر مؤخرا فى صحيفة « نيويورك تايمز » عن الاثار المدمرة التى احدثها المخدر الجديد « كراك » فى المجتمع الامريكى ، وخاصة جيل المراهقين !!

ولا يكاد العقل ان يصدق بسهولة مدى التخريب الشامل الذى اصاب عقول المراهقين وحولهم الى قطعان من الذئاب المسعورة تفتك بكل من تجده امامها فى وحشية رهيبة ..

وفى كل ليلة تستقبل اقسام الحوادث بالمستشفيات طوفانا لا عهد لها به من المصابين .. عظاما محطمة ، اجسادا مليئة بالطعنات العشوائية ، وجوها ممزقة بالخناجر والامواس الحادة . حتى ليخيل للمشاهد انه فى ميدان القتال ، وان الجرحى الذين يتدفقون على المستشفيات ، هم ضحايا اعنف معارك الحرب العالمية الثانية !!



فى بداية الثمانينات ظهر لاول مرة فى ولايات الساحل الغربى للولايات المتحدة نوع جديد من المخدرات على هيئة بللورات صغيرة . ولم ينتبه احد للخطر

الجديد . ولم يعرف احد في ذلك الوقت ، ان العقول الاجرامية المريضة قد توصلت الى اخطر سلاح تدمر به المراهقين وتقضي به على جيل كامل من الشباب ، وهو « كراك » وتعني الشرخ ، او الفرقعة ، او ما اصبح يعرف بعد ذلك باسم الصاعقة .

منجم للذهب

والفكرة التي توصل اليها العلماء والباحثون العاملون فى خدمة مافيا المخدرات العالمية ، هي تحويل الكوكايين عن طريق الغليان الى بللورات يمكن تدخينها بواسطة السيجارة والغليون ، او « جوزة » مطورة من الزجاج . وذلك بدلا من استنشاقه . وساعد ذلك على سرعة انتشار مخدر الصاعقة بين المراهقين والشباب . وخلال خمس سنوات ، كان المخدر الجديد قد انتشر في جميع انحاء الولايات المتحدة ، ثم قفز عبر المحيط الاطلنطي الى اوروبا الغربية . وبعد ذلك سيعبر البحر الابيض المتوسط الى شمال افريقيا ، وبالذات مصر بتعدادها السكاني الكبير .

وبالنسبة لمنظمات المخدرات العالمية والتجار والموزعين ، فان مخدر الكراك يعتبر منجما للذهب ، او الحلم الذى انتظروه طويلا . وجرعة المخدر الجديد ثمنها عشرة دولارات مما يجعلها رخيصة جدا بالنسبة لبودرة الكوكايين ، والتى يبلغ ثمن الجرام منها مائة دولار . ولكن تاثير تدخين جرعة من الصاعقة يذهب اثرها بعد لحظات قليلة . ولذلك يضطر المدمن لشراء جرعة اخرى . وبذلك نجد مدمن الصاعقة يتكلف اضعاف ما يتكلفه مدمن الكوكايين او الهيروين على المدى الطويل .

وخطورة مخدر الصاعقة انه يكسب المدمن احساسا سريعا بالقوة الغاشمة والعدوانية المجنونة . وكما يقول



« كراك » المخدر الجديد من الممكن تدخينه بالجوزة أو الغليون او السيجارة

الخبراء فان المخدر الجديد يفجر فى المراهقين براكين الغضب والكراهية والحقد على المجتمعات التى يعيشون بينها ، بالاضافة الى السادية المتقبية .

وجندت مافيا المخدرات عصابات من المراهقين المدمنين لتنظيم وتوزيع مخدر الصاعقة بمختلف المدن الامريكية .

وفى خلال عامين فقط تضاعف عدد مدمنى « الصاعقة » باكثر من عشر مرات . تبعا لذلك زادت نسبة جرائم القتل بمعدلات فلكية ، وارتفعت نسبة جرائم العنف الى اكثر من ٢٠٠٪ ولكى يحصل على المراهقون على ثمن جرعات المخدر ، قام طلبة المدارس بتكوين عصابات ، بعضها متخصص فى سرقة السيارات والاخرى فى سرقة المنازل او اقتحام المحال التجارية .

خطورة مباشرة

والمخدر الجديد له اثار مباشرة على المدمن . فبمجرد تدخين الصاعقة لمرة واحدة تصل اثار المخدر للمخ بسرعة الطائرة النفاثة ، ويصبح الشخص عبدا للمخدر على الفور . والمخدر يسبب اضطرابا عنيفا فى الجهاز الدموى والدورى فتنقبض الاوعية الدموية بسرعة ، ويزداد ارتفاع ضغط الدم وسرعة ضربات القلب ، مما قد يؤدى للاصابة بالنوبات القلبية . بالاضافة الى حدوث تغيرات فسيولوجية كيميائية خفية فى الجسم . .

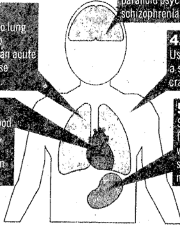
ومن المعروف ان مدمن الكوكايين يمر باربع مراحل .. النشوة ، الفورة الجسدية الكاذبة – وهو ما يعرف علميا بالرغبة مع عدم القدرة على التنفيذ ، ثم

احساس بالحزن والاكتئاب والضيــق والارق والاحساس بالاضطهاد ، واخيرا تحدث الاصابة بمرض انفصام الشخصية « الشيزوفرينيا » ولكن بالنسبة لمدمنى تدخين مخدر الصاعقة فان جميع المراحل السابقة تتركز جميعها فى مرحلة واحدة مدمرة ، مما يؤدى الى تحول الشاب المراهق الى رجل عجوز متهالك خلال سنوات قليلة .

وفى الولايات المتحدة وبعد ان عجز البوليس عن السيطرة على الموقف لجأ السكان فى كثير من المدن الى تكوين ميليشيات مدنية لمحاربة عصابات الاتجار وترويج مخدر الصاعقة . ففى مدينة ديترويت هاجم السكان مقر احدى العصابات واحرقوه . واثناء المحاكمة اعترفوا بفخر بما فعلوه ، فما كان من المحلفين الا ان حكموا ببراءتهم واطلقوا سراحهم فورا . وبعد ذلك قام سكان ديترويت باحراق مائة مقر لعصابات المخدرات . وفى مدينة ميامى قامت الميليشيات الاهلية باحراق ٣٥ مقرا لعصابات المخدرات ايضا . وحدث نفس الشىء فى العديد من المدن الامريكية الاخرى .

وبالاضافة الى سهولة تعاطى كراك وعدم الحاجة الى تجهيزات معينة لاستخدامه مثل الهيروين والكوكايين ، فان المخدر الجديد لاقى قبولا غريبا من النساء وانتشر تعاطيه بسرعة رهيبة بين مختلف الاعمال ، ابتداء من المراهقات الصغيرات حتى سن بعد الخمسين . ويتركز الخطر هنا على الاطفال . فان المرأة الحامل تعرض طفلها لاخطار سريعة قاتلة .

ومن واقع دراسة حديثة اجريت على ١٢٢٦ سيدة حامل فى مدينة بوسطون بالولايات المتحدة ما بين عامى ١٩٨٦ و١٩٨٨ ظهر ان الاخطار التى لحقت بالاطفال تضاعفت باكثر من اربع مرات بين مدمنات الكراك □



كيف يؤثر « كراك » على جسم الانسان

●● الرئتين :
الادمان المستمر يؤدى الى تلف الرئتين ، بما يشبه مرض انتفاخ الرئتين ، وكذلك فان الجرعة الزائدة من الممكن ان تؤدى الى توقف التنفس .

●● القلب :
تزداد سرعة ضربات القلب ، مع ارتفاع ضغط الدم ، مما يؤدى للاصابة باضطراب ضربات القلب او للاصابة بالازمات القلبية .

●● المخ :
يؤدى لحدوث نشوة تعقبها حالة اكتئاب وتوتر مع الرغبة فى تعاطى المخدر .. والاستخدام الطويل من الممكن ان يؤدى الى مشاكل سيكولوجية مثل الاصابة بانفصام الشخصية « الشيزوفرينيا » .

●● الجلد :
يشعر المدمن بان الحشرات تزحف على جلده .

●● الشهية :
يمنع الشهية للطعام ، مما يؤدى الى نقص الوزن والى الاصابة بحالات شديدة من امراض سوء التغذية .

الذرة والحرب!

بدأ التعرف على طبيعة الذره .. وحدة التكوين الصغرى للماده في نهاية القرن التاسع عشر حيث اهتدى عالم الطبيعة الفرنسي هنري باكريل عام ١٨٩٦ وماري ديبيير كورني عام ١٨٩٨ ، الى طبيعة مكونات الذره من خلال بحوثهم على الراديوم ، والبولونيوم المشعين .

وشهد عام ١٩٢٠ بداية العمل العلمي المنظم في مجال الطبيعة الذرية لفريق من العلماء يضم أوبنهايمر واخرين وكان اشتعال الحرب العالمية الثانية دافعا لكل من المانيا والولايات المتحدة لتكثيف البحوث في مجال الانشطار الذرى

تمخض مشروع منهاتن الامريكى بقيادة الجنرال لسلى جروفز عن انتاج اول قنبلة ذرية قرب نهاية الحرب العالمية الثانية وفي ٦ ، ٩ اغسطس عام ١٩٤٥ تم القاء اول قنبلتين ذريتين تزن الواحدة ٩٠٠ رطل على مدينتى هيروشيما ونجازاكى باليابان تسببتا في قتل واصابة اكثر من ١٥٠,٠٠٠ نسمة باصابات جسيمة يعانون منها حتى اليوم والحاق التدمير الشامل بالمدينتين



صورة تفجير نووى

قنبلة النيترون .. تقتل الأحياء ولا تدمر المنشآت !!

جمع ستالين في منتصف اغسطس عام ١٩٤٥ القائمين على بحوث الطاقة الذرية بالاتحاد السوفيتي بقيادة اندريه زخاروف ، الملقب بأبي القنبلة الهيدروجينية السوفيتية وأهاب بهم سرعة تصميم وصناعة قنبلة ذرية سوفيتية تعيد التوازن لميزان القوى المختل مع امريكا وسرعان ما تم انتاج واختبار هذه القنبلة عام ١٩٤٩ ، ثم لحق بالنادى النووى في الخمسينات كل من بريطانيا وفرنسا ، وأعقبهما الصين والهند وتثور منذ وقت الشكوك حول امتلاك كل من اسرائيل وجنوب افريقيا للقنبلة الذرية كما ان هناك اعتقادا ان القدرة التكنولوجية لكل من باكستان وكندا وأستراليا وايطاليا تسمح لهم بتصنيع القنبلة الذرية .

إن القوى الهائلة التى لطاقها انشطار

بقلم لواء أ.ح.

أحمد أنور زهران

نواة الذرة تمثل نعمة ورخاء للبشر اذا ماتم السيطرة عليها وتوجيهها من خلال المفاعلات النووية لتوليد الكهربـــاء والطاقة وتحلية المياه وفى الزراعة والصناعة والطب لنشر الحياة على الارض وهى نقمة وخراب عند انفلاتها غير مسيطر عليها فى التفجير والتدمير وسلب الحياة!!

ولجسامة اثـار الدمـار النـووى وماسيلحق من جرائة من اضرار تتعرض هذه الدراسة لابعاد الحـرب الذريـة وتهديداتها التى تحيط بالبشر ، إحاطة السوار بالمعصم لا انفكاك منها بغير توعية الشعوب بخاطرها فتهب قبل فوات الاوان لدفع الحكومات لنبدأ التسلـح النووى حفاظا على الجنس البشرى من الفناء ولقد شهدت اوربا العام الماضى ، شرقا وغربا العديد من المظاهرات المندده بنشر الاسلحة الذرية ، وهى اذا ماستمرت ستكون ذات اثر فعال فى تحريم استخدام الاسلحة الذرية وتجنيب البشرية ويلات اشتعال حرب نووية لاتبقى ولاتذر .

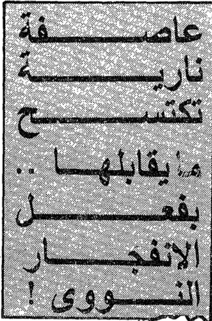
الانشطار والاندماج النووى

تمثل نواعة الـذره مستـودع الطاقـة النووية الكامنة فيها وهذه الطاقة تنطلق بطريقتين .

(١) إنـقسام أو إنشطـار النـواة nuclear fission بفعل اصطدام النيوترونات بها هذا وتعادل الطاقة النووية الناتجة ٢٠ مليون ضعف الطاقة الانفجارية لمادة ت . ن . ت .

بمجرد بدء انشطار النـواة تنطلق الطاقة النووية ومزيد من النيترونـات تؤدى لسلسلة من التفاعلات النووية المتزامنـــة nuclear chain reaction ، هذا وتـخضع لعملية الانشطـار النـــووى ، العنـاصر المشعـة الثقيلـة كاليورانيـوم والبلوتونيوم .

يجرى فى المفاعلات النووية ، انتاج الطاقة الذرية للاغراض السليمة بشكل محسوب ومسيطر عليـه ، لكـن الامر يختلف فى الاسلحة النووية ، ذات الاداء الانفجارى والطاقة غير المسيطر عليها يعتبر عن طاقة التفجير النـووى . بما



يعادل قوة تفجير طن من مادة تسارلدات شديدة الانفجار ، وبهذا القياس ، فإن قوة الانفجار لقنبلة هيروشيما هو ١٢,٥ كيلوطن ، أو ما يعادل تفجير ١٢,٥٠٠ طن ت ن ت .

(٢) الاندماج النووى Nuclesar Fusion . كما تنطلق طاقة النواة ، بانشطار نواة العناصر الثقيلة ، فبالأمكان انطلاقها ، نتيجة الادماج النووى ، لذرات العناصر الخفيفة ، وتكوين نواة عنصر جديد اثقل وزناً ، من أجل هذا يجرى الادماج النووى لذرات غاز الإيدروجين خفيف الوزن ، وتكوين ذرات غاز الهليوم الاثقل وزناً ، وهو نفس نسق الادماج النووى الجارى حدوثه فى الشمس وباقى النجوم .

نجحت امريكا عام ١٩٥٢ ، فى اجراء أول تفجير نووى إندماجى ناجح لقبلـه أيدروجينيـه تزن ٦٥ طنـا ، تلاهـا السوفييت بتفجير قنبلة ايدروجينيـة ضعف الاولى فى الوزن والتأثير .

وتستخـدم الموجـة الانفجاريـــة للمفرقعــات كبــادىء Initiutor . لحث سلسلة التفاعل النووى الانشطـــارى وانطلاق النيوترونات ، بينما تستخدم طاقة الانشطار النووى – كبادىء لاتمام التفاعل النووى الاندماجى ، حيث تنطلق طاقة تعادل اضعاف طاقة الانشطار النووى ، ولهذا ، اذا كانت طاقة الانشطار النووى تقاس بالكيلو طن ت ن ت ، فطاقة الاندماج النووى تقاس بالميجـــا طن ت ن ت ، بما يعادل انفجار مليون طن ت ن ت ، وهى طاقة تفوق قوتها مجموع القنابل التى القيت على المانيا النازية فى الحرب العالمية الثانية هذا ولم تعرف البشرية تفجيرا نوويا اقوى من ٥٠ ميجاطن قوة القنبلة النووية السوفيتية التى فجرت عام ١٩٦١ .

هناك فروق جوهرية بين الاسلحة النووية الانشطارية والاندماجية وبينما يجد حجم السلاح النووى الانشطارى حجم الكتلة الحرجة المكونة من المادة المشعة ففى الامكان تصاعد حجم السلاح النووى الاندماجى من المكونات دون خوف من حدوث انفجار جزئى poemature detonation

إضافة لما تقدم فمكونات السلاح النووى الاندماجـى رخيصة الثمـن ومتوفـرة بعـكس مكونـات السلاح الانشطارى غالية الثمن وغير متوفرة حيث يمثل اليورانيوم ٢٣٥ والبلوتونيوم ٢٣٩ مكوناته الاساسية .

وتعتبر الاسلحة الاندماجية اقل ضررا اشعاعيا من الاسلحة الانشطارية ولهذا يعبر عنها بالاسلحة النظيفة clean weapons ذلك ان ناتج تفجيرها الاساسى هو غاز التريتيـــوم tritium المـــشع أحـــد مشتقات الايدروجين وهو يختلط بالهواء

وحسب بجانب بعض النواتج المشعة الخاصة بتفجير البادىء النووى الانشطارى الذى تبدأ به عملية الاندماج النووى .

وأتجهت تكنولوجيا الاسلحة النووية فى السبعينات لانتاج اسلحة نووية صغيرة الحجم نظيفة التأثير دقيقة التوجيه .

رأس الصاروخ السوفيتـــى «س س ٩» العابر للقارات مثلا لاتتجاوز قوتها ٢٥ ميجا وات وهى لاتتجاوز الهدف الموجهة اليه بغير اميال قليلة وبالمثل رأس الصاروخ الامريكى العابر للقارات «تيتان» لاتتجاوز قوتها ٩ ميجاطن وهذه الرؤوس النووية تعتبر كبيرة نسبيا نظرا لان نظم التوجيه بهذه الصواريخ لم تتعد الخمسينات فى تطويرها بعكس صاروخ السبعينات الامريكى العابر للقارات «مينو تمان ٣» يحمل ثلاثة رؤوس نووية صغيرة قوة كل منها ١٧٠ كيلو طن وتصيب الاهداف المحددة لها بكل دقة بما لايتجاوز ١٠٠٠ قدم فى الانتشار ، هذا وتتمكن اساليب التوجيه الحديثة الدقيقة فى الثمانينات الصواريخ النووية القصيرة والمتوسطة المدى طراز «كروز» و«إم إتى × M» من اصابة الاهداف فى الصميم وبذا لم يعد هناك حاجة للرؤوس النووية الكبيرة .

يبقى بعد هذا نوع اخر من القنابل النووية الاندماجية وهو قنبلة النيترون neutron bomb ذات الاشعـــاع المكثـــف القاتل للاحياء دونما تأثير على المنشآت والمعدات بسبب تحجيم او تقليل اثارها التدميرية الاخرى من موجات الضغط والحرارة .

تطور كل من امريكا وفرنسا حاليا السلاح النيترونى كسلاح نووى فعال ذو آثار جانبيه محدوده على العمران البيئى ، ومن المعتقد ان الاتحاد السوفيتى يسير فى نفس الاتجاه .

التأثيرات النووية

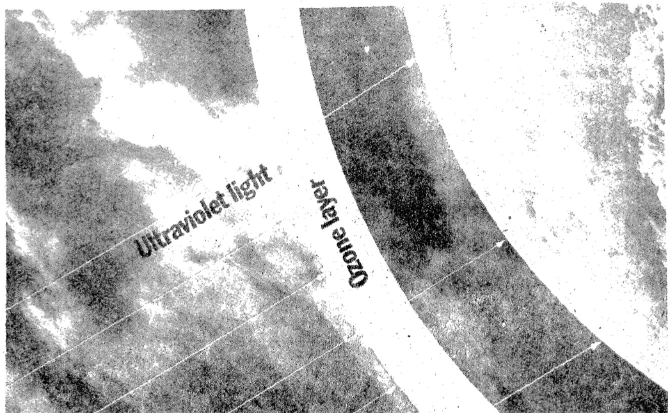
بحدوث الانفجار النووى تنبعث فى الحال كره هائلـــة من اللـــهب fire ball وتنطلق طاقات متباينة التأثير بيانها كالاتى :

طاقة انفجاريـة blast طاقة حراريـة thermal طاقـــة اشعاعيــــة radioactive وطاقـــةكهرومغناطيسيـــة نبضيـــه electromagnetic Plose

تمثل الطاقة الانفجارية blast نصف طاقة الانفجار النووى ولها نفس التأثير التدميرى للموجة الانفجارية الاسرع من الصوت و هى تدمر فى طريقهـــا كل الانشاءات غير الخرسانية التى لاتتحمل ضغوطا اكثر من ٥ رطل/للبوصة المربعة هذا وباستطاعة افراد تحمل ضغوط جوية حتى ٣٠ رطل/للبوصة المربعة ولكن وفيات واصابات كثيرة يمكن وقوعها نتيجة مخاطر الاصطدام بالشظايا السريعة المتطايرة والانهيـــارات الناجمـــة عن التفريغ داخل المبانى .



لقطة لتجارب شركة « بريتش تليكوم » من اجل تطوير جهاز تليفونى خاص بالمعوقين .. وتقوم الخبيرة هيلين كريستيان بتركيب سماعة على تمثال معد خصيصا لهذا الغرض .
تجرى التجارب فى غرفة عازلة للصوت ومبطنه من الداخل بأربعة اطنان من رغوة البوليوريثين السمعية الدرجة وغير القابلة للاشتعال كما ان هذه المادة تمتص الصوت الصادر فى الغرفة بحيث لا يكون لذلك الصوت اى صدى يمكن ان يؤثر على القراءة الخاصة بالتجربة .



التفجيرات الذرية من اسباب تآكل الأوزون

التفجيرات الذرية .. من أسباب تآكل الأوزون !!

يمثل الوهج flash والحرارة ثلث طاقة الانفجار النووى يعقب التأثير الحرارى والوهجى التأثير الانفجارى مباشرة يتسبب الوهج فى عمى وقتى للافراد تمر بضع دقائق على بعد ١٣ ميل من مركز الانفجار النووى قوة واحد ميجاطن وتسبب الحرارة فى حروق خطيرة من الدرجة الاولى والثانية والثالثة تبعا لموقع الافراد من مركز الانفجار بمسافات تتراوح من ٥ الى ٧ اميال وتذكر الاحصائيات ان ثلث وفيات قنبلة هيروشيما سببتها حروق من الدرجتين الاولى والثانية غطت اكثر من ثلاث مساحة الجلد .

لقد تعدى التأثير الحرارى للانفجار النووى لقنبلة هيروشيما التأثير الحارق لالف طن من القنابل الحارقة ويترتب عليه اشعال المواد القابلة للاشتعال وأنابيب الغاز ومستودعات الوقود والمواد الملتهبة والجدير بالذكر انه يتولد بعد حوالى ٢٠ دقيقة من الانفجار النووى عاصفه من النيران تؤججها الرياح وتكتسح حرائقها اى منشآت لاتزال قائمة بعد الانفجار النووى .

تتألف الطاقة الاشعاعية النووية من اشعة جاما وبيتا ونيرونات ، وهى تمثل ٥٪ من الطاقة النووية وجميعها ذات اثر نافذ فى اجسام الافراد وتسبب فى اضرار بالغة واعراض خارجية وداخلية تتمثل فى سقوط الشعر وحروق ونزيف داخلى وتناقص فى عدد كرات الدم البيضاء ينتج عنه انهيار جهاز المناعة وانعدام فرص النجاه من الامراض وجميع هذه الاعراض تؤدى للموت فى فترة تتروواح بين عدة ايام واربعة اسابيع تبعا لجرعة من الاشعاع الممتص تتروواح بين ٢٠٠ - ٢٠٠٠ راد .

بمجرد حدوث الانفجار النووى لقنبلة قوتها واحد ميجاطن تصعد كرة من اللهب الى طبقة الاستراتو سفير فى الفضاء الجوى على ارتفاع ٦ - ٨ اميال من الارض وتنتشر كسحابة مشعة radioactive cloud فى مساحة قطرها

الناجون .. يحسدون القتلى !!

اربعة اميال يتساقط منها الاشعاع على مدى ٨ ساعات على الكائنات الارضية في مساحة ٢٠٠ × ٢٥ ميل مربع اتساعا لتتسبب في اصابات قاتلة وللاشعاع اثار ممتده تبعا للجرعة الممتصة منه مع المواد الغذائية في حيث تسبب المواد المشعه التي تنتقل للانسان مع الطعام كالسترنشيوم ٩٠ والكاوبون ١٤ ، في اثار تهدد صحته لعدد من السنين ، وتنتهي بوفاته .

تسبب اشعة جاما الناتجة من الانفجار النووي في توليد موجهات كهرومغنطيسية مشابهة لمواجهات الراديو لكنها اقوى منها الاف المرات وتولد هذه الموجات مايعرف باسم النبض الكهرومغناطيس Electriomagnetic pulse وهو وان كان لاستمر لاكثر من جزء من الثانية الا انه يمتد آلاف الاميال ويتسبب في اضرار بالغة للاجهزة الالكترونية والراديو ، والرادار ، واجهزة الاتصالات السلكية واللاسلكية ، ويؤدي لتعطيلها فترات تتروح بين دقائق وساعات .

استثمرت بيانات التأثيرات النوويه ، لقنبلتي هيروشيما ونجازاكي الصغيرتين في عمل دراسات نظرية موسعة عن التأثير النووي لالقاء قنابل اكبر حجما على المناطق السكانية بمدينتي ديترويت بأمريكا ولينجراد بروسيا .

تشير هذه الدراسات أن تعرض مدينة ديترويت ،لانفجار نووي سطحي « Suerface Burst » ، لقنبلة قدرتها واحد ميجا طن ، يؤدي لتكوين حفرة « Crater » قطرها ١٠٠٠ قدم وعمقها ٢٠٠ قدم ، محاطة بتربة ملوثة بالإشعاع لمسافة عدة مئات من الأقدام ، كما يؤدي لتداعي الإنشاءات الخرسانية تماما في مساحة دائرية قطرها ٢,٧ ميل ، وقتل نصف السكان القاطنين هذه المساحة ، البالغ عددهم ربع مليون نسمة فوراً ، نتيجة . هذا التداعي ، وإصابة الباقين بجروح وحروق قاتلين .

وقدرت الإصابات القاتلة في السكان خارج هذه المساحة بحوالي ٥ ٪ ، ليصبح مجموع الإصابات القاتلة لسكان مدينة ديترويت مجتمعين ٢٢٠,٠٠٠ من جملة ٦٥٠,٠٠٠ من السكان أي أن عدد القتلى يبلغ ٣٠ ٪ من مجموع السكان المتواجدين في منطقة التفجير .

وفي حالة تعرض المدينة ، لانفجار نووي جوي « Air Burst » لنفس القنبلة ، فإن دائرة التأثير تتسع ، ونسبة الوفيات ترتفع بالتبعية ، لتصبح مليون وفاة من مجموع سكان مدينة ديترويت وعددهم ٤,٣٠٠,٠٠٠ نسمة ، أي بنسبة الربع تقريباً .

إضافة لما تقدم ، أظهرت الدراسات ، أن استخدام سلاح نووي ذي رؤوس صغيرة متعددة موجهة لتدمير أهداف عسكرية وصناعية محددة ، أفضل من استخدام سلاح نووي ذي رأس كبير نسبياً للقصف المساس ، أظهرت ذلك دراسة إمكانية تعرض المنطقة الصناعية لمدينة بوسطن بالولايات المتحدة ، للقصف بصاروخ نووي ذي عشرة رؤوس قوة واحد ميجاطن تؤدي تأثيرات موجبة الضغط الانفجارية ، والنيران ، والاشعاع لهذا القصف ، إلى تدمير ٨٠ ٪ من الإنشاءات ، وقتل مليون ونصف المليون من السكان .

الآثار البيئية :

لعل أخطر آثار الحرب النووية ، وأكثرها إثارة للجدل ، هو المتعلق بالبيئة ، وتغيرات الطقس ، نتيجة تدمير طبقة الأوزون الجوي ، واختلاط كميات ضخمة من الغبار الذري معلقة بطبقة الستراتوسفير .

يتولد نتيجة الانفجار الذري ، كميات كبيرة من أكاسيد النيتروجين التي تحوّل غاز الأوزون إلى أكسجين ، وبهذا تنمحي طبقة الأوزون الموجودة على ارتفاع ٢٠ ميلا من الأرض ، والتي تمثل غطاء يقي الانسان والحيوان والنبات وسائر الكائنات الحية من التأثيرات الضارة للأشعة فوق البنفسجية .

علاوة على ما تقدم ، تظل ألوف أطنان الغبار التي يثيرها الانفجار الذري ، عالقة في غلاف الستراتوسطير الجوي ، حاجبة ضوء الشمس عن الأرض مسببة هبوطاً شديدا في درجات الحرارة ، فيما يعرف بالشتاء النووي ، والمقدر أن يستمر عدة شهور تتجمد فيها المياه ، وتتوقف عملية التمثيل الضوئي أو الكلوروفيلي في النبات ، كما تتوقف كافة أشكال الحياة البيولوجي على الأرض ، وعندها يحسد الناجون من الانفجار النووي ، قتلاهم على الموت ، كما يقول الزعيم السوفييتي نيكيتا خروشوف .

فالناجون عليهم أن يتحملوا الآثار الاشعاعية التي إمتصتها أجسادهم ، وأصابتهم بالسرطان ، واللوكيميا ، والشلل ، والتشوهات ، وغيرها ، علاوة على الآثار النفسية المدمرة المتصلة بهذه الأمراض .

واجه الإنسان خسائر كبيرة في الأرواح ، على مدى تاريخه الطويل . تسبب الطاعون الأسود « Black Fouer » ، في وفاة عشرات الملايين ، في القرن الرابع عشر بأوروبا ، وتسببت الحربتين العالميتين في قتل عشرات الملايين هذا القرن ، فهل في مقدور الانسان تحمل مخاطر حرب نووية قادمة بمزيد من الخسائر في الأرواح ؟

لا أظن ، فالحرب النووية لا تعني سوى الانتحار الجماعي أو الهلوكوست « Holocaust » لبني البشر كافة ، وبما يكون الانسان كالباحث عن حتفه بنفسة !

الردع النووي

أرست الولايات المتحدة استراتيجيتها في الخمسينات ، على أساس القوة الرادعة لترسانتها النووية . وبداية الستينات ، أصبح لدى وزارة الدفاع الامريكية ، ووزير الدفاع روبرت ماكنمارا قناعة باستحالة قيام حرب نووية ، لن يجني منها أي طرف سوى الكوارث ، وهو ما عبّر عنه بالدمار

الأكيد المتبادل « MAD—Mutical Assured Destiaction » .

تبنى الاتحاد السوفييتى بزعامة جوزيف ستالين ، نفس العقيدة ، باستحالة قيام مواجهة نووية ، وكان لديه قناعة أن النصر كفيل أن يتحقق للنظام الاجتماعى والسياسى والاقتصادى الأكثر تقدماً .

بوفاة ستالين عام ١٩٥٣ ، وخلافة خروشوف ، دار خوار حول جدوى تطوير الاسلحة النووية ، واحتمالاته المواجهة النووية مع الولايات المتحدة ، وتبنى خروشوف سياسة التعايش السلمى « Peaceful Coexistance » مع الغرب ، بديلا عن المواجهة العسكرية ،

تبدلت الاستراتيجية السوفيتية بعد خروشوف ، واعتنق خليفته ليونيد بريجنيف الرأى القائل ، بوجوب حفظ التوازن العسكرى بين القوتين ، إستعداداً لاحتمالات المواجهة فى حرب تقليدية أو نووية ، ومن ثم تصاعد سباق التسلح بينهما فى المجال النووى خاصة بهدف تحقيق التوازن الرادع لكل منهما « Balanced Deterarôe » .

سباق التسلح :

أنعكس تهديد الحرب النووية ، على العلاقة بين الدولتين الأعظم فى العقدين الأخيرين وقَّع الطرفان معاهدة لحظر التجارب النووية فى الجو عام ١٩٦٣ ، أعقبها عام ١٩٧٤ ، توقيع معاهدة لحظر التجارب النووية تحت الأرض للأسلحة النووية الأكثر من ١٥٠ كيلو طن .

بدأت عام ١٩٧٢ مباحثات سولت SALT بين الدولتين الأعظم ، لتقييد الاسلحة الاستراتيجية ، والحد من سباق التسلح ، ومخاطر الحرب النووية ، وتم توقيع معاهدة فى هذا الصدد عام ١٩٧٩ ، بعد مباحثات مكثفة دامت سبع سنوات .

بنهاية السبعينات ، تمكن السوفييت ، بفضل تكثيف الجهود فى إنتاج الاسلحة النووية المتطورة ، من اللحاق بالامريكيين ، وتحقيق التكافؤ فى التسليح النووى قام الامريكييون ، أثر ذلك ، بتحديث برنامجهم لإنتاج الاسلحة النووية الاستراتيجية بأمل تحقيق تفوق ظاهر على السوفييت قبل نهاية التسعينات . لقد وقع الطرفان معاهدة لحظر التجارب النووية فى الجو وأخرى للتجارب تحت الارض للرؤوس أكثر من ١٥٠ كيلو طن ، فكيف يتم لهما الحكم على كفاءة اسلحتهما النووية المتطورة ؟ لمواجهةذلك ، أتجه الطرفان نحو إنتاج الاسلحة النووية ذات الرؤوس الصغيرة ، دقيقة التوجيه « PGM » .

ولتصور ذلك ؛ قام خبراء البنتاجون أو وزارة الدفاع الامريكية ، توقيع برنامج سيناريو حرب نووية شاملة داخل مختبر لورنس ليفيرمور بكاليفورنيا ، وبدأت المعركة النووية الرهيبة التى أطلق عليها اسم « ترون » ، وجلس الخبراء والعسكريون الامريكيون أمام شاشات المراقبة التليفزيونية ، بينما الحاسبات الالكترونية ، تنفيذ خطة المعركة بدقة بالغة ، لقد كانت المعركة شبه حقيقية ، أخذت الصواريخ النووية المتعددة الرؤوس تتساقط على مدن الطرفين المتحاربين ، وفى لمح البصر ، كانت المدن بمبانيها وسكانها ، تتحول إلى سحب من الدخان ، والغبار ، والنار وتكف الحياه عن النبض ، ولا يبقى بعد دقائق من الانفجارات النووية ، إلا الرياح العاصفة ، المحملة بالغبار النووى المتساقط ، لنشر الموت ، والدمار ، والعدم .

> **اتفاق دولى لتنظيم تصدير النفايات السامة**
>
> صرح العالم المصرى د . مصطفى كمال طلبة مساعد السكرتير العام للأمم المتحدة والخبير الدولى لحماية البيئة بأن عددا كبيرا من دول العالم توصلوا الى اتفاق بشأن معاهدة دولية لتنظيم تصدير المخلفات السامة الى الدول الأخرى .
>
> المعاهدة ستمنع تصدير النفايات التى يمكن أن تسبب السرطان وتشوهات المواليد والأمراض الخطيرة الأخرى الى الدول غير القادرة على التعامل معها بشكل ملائم .

يقوم البنتاجون بإجراء مثل تلك الحروب النووية المصغرة ، التى تشبه ألعاب الفيديو « Sinulated Waraycxatrig » ، وتقودها الحاسبات الالكترونية المتطورة . طبقاً للخطط العسكرية المبرمجة ، من حين لآخر ، لتعرض على العسكريين الامريكيين صورة تكاد تكون واقعية لما يمكن أن يحدث ، أثناء وبعد المعارك النووية ، حتى يمكنهم التروى والبحث عن بدائل للخيار النووى .

لقد ترك تصور الحرب النووية ، وآثارها المرعبة . إنطباعاً لدى الطرفين فى هذا العقد ، باسحالة قيامها ، لتعذر السيطرة عليها ، وبذلك انحسر وربما **تلاشى الخيار النووى « Nuclear Option »** أمام كل منهما ، مما دعا الرئيس رونالد ريجان فى ٢٣ مارس ١٩٨٣ ، لإعلان مبادرته للدفاع الاستراتيجى المسماه بحرب الكواكب « Star War » ، والتى تتضمن إنشاء نظام دفاعى كامل « Total Ballistic Defence » ، من المنصات الفضائية ، والصواريخ الموجهة ، لتدمير الصواريخ النووية السوفيتية ، فى المراحل الأولى لاطلاقها ، وتجنيب البشرية ، الدمار النووى الشامل ، **فهل يؤدى النظام الدفاعى الامريكى الجديد هذا لإشعال سباق التسلح أو لتقييده ؟ الإجابة على هذا السؤال لم تتبلور بعد ، ولكن كل الدلائل تشير ، إلى أن العلاقة بين العملاقين التى يغذيها عدم الثقة المتبادلة بينهما ، كفيلة باشتعال سباق التسلح بدلا من تقييده .**

قال تعالى : « قل ياعبادى الذين أسرفوا على أنفسهم ، لاتقنطوا من رحمة الله » . صدق الله العظيم

العلمـــاء يحـــذرونك .. من النظارات الشمسية !!

ما الفـــــرق .. بين العمى الحرارى والعمى الجليدى ؟!



بقلم الدكتور

توفيق عبد الحميد الدسوقى

فى فصل الصيف يكثر الناس من استخدام النظارات الشمسية والطبية الملونة . والملفت للانتباه أن استخدام هذه النظارات يكون ذاتيا وتلقائيا دون اكراه على ذلك ، كما أن استعمالها ليس مقصورا على أعمار معينة ، بل تشمل جميع الاعمار ، وإن كانت شائعة بين الشبـاب والمسنيـن أكثـر من الاطفال .

وفى هذه الايام نرى أنواعا كثيرة من النظارات الشمسية ، والتى تختلف فى الشكل واللون والطراز ، بحيث لا تحجب أشعة الشمس القوية عن العين فقط ، بل وتعطى جاذبية أكثر وتزيد الوجه جمالا .

لكن هل تطرق إلى أذهاننا أن النظارات الشمسية أو الطبية الملونة يمكن أن تسبب ضررا للعين ؟!

العين والالوان :

العين ترى جزءا صغيرا من طيف الشمس ، ويسمى بالطيف المرئـى ، ويتكون من الالوان السبعة بدءا باللون البنفسجى فالنيلـى فالازرق فالاخضر فالاصفر فالبرتقالى فالاحمـر علـى التوالى . هذه الالوان يعبر عن طول موجاتها (ل) بوحدة قياس طولية صغيرة تسمى النانومتر « وهو مقياس يساوى واحد على المليون من المليمتر » حيث تبدأ أطوال الموجات للون البنفسجى ل= ٣٨٠ نانومتراً ، وتنتهى بالاكثر طولا للون الاحمر عند ل= ٧٨٠ نانومترا .

وتختلف حساسية العين لرؤية هذه الالوان حيث تصل حساسيتها الى اكبر قيمة للون الاخضر وتقل كلما اتجهنا نحو البنفسجى أو الاحمر .

لذلك نجد أن الله قد خلق لنا النباتات والاشجار كلها باللون الاخضر . كما ان الاطباء ينصحون الناس بالراحة فى الريف حيث الخضرة تحيط بهم من كل مكان ، مما يجعل العين تتعرض لاقل اجهاد ممكن وبالتالى تكـون أكثـر استرخاء .

والاشعة التى لها تردد+ (ت) أكبر من تردد اللون البنفسجى أو طول موجى أقل من ٣٨٠ نانومترا تسمى بالموجات فوق البنفسجية ، والتى لها تردد أقل من تردد اللون الاحمر أو طول موجى أكبر من ٧٨٠ نانومترا تسمى بالموجات تحت الحمراء .

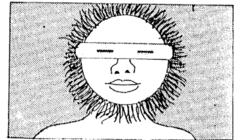
وحيث إن المنطقة المرئية للعين تنقسم الى الالوان السبعة ، فإن الاطياف فوق البنفسجية وتحت الحمراء تنقسم كل منها الى ثلاث مناطق حسب المعايير الدولية ، وكما هو مبين بالجدول رقم (١) .

وكثير من النظارات الشمسية تهتم بالشكل والمظهر واللون والطراز الذى يرضى ويشبع رغبة ونفسية الاشخاص اكثر من الاهتمام فى حماية العين من الاشعة غير المرغوب فيها ونسبة نفوذها بالقياس الى الاشعة المرئية . ولقد أوضحت الابحاث فى السنوات الاخيرة ، ان النظارات الشمسية والطبية الملونة جميعها ، سواء كانت رخيصة أو غالية الثمن ينفذ منها جزء كبير من الاشعة فوق البنفسجية ، وتحت الحمراء لطيف اشعة الشمس ، بينما تحجب كثيرا من الاشعة المرئية . لهذا فان العين التى تتعرض فترة طويلة لاشعة الشمس النافذة من

النظارات يتسبب لها ضرر ، وخاصة اذا كانت نسبة الاشعة المرئية النافذة أقل من ٨٠٪ من الاشعة الكلية الساقطة على العين .

الضرر الكيميائي والضرر الحراري :

ان الضرر الناتج من اشعة الشمس على العين إما أن يكون كيميائيا أو حراريا . ومن دراسة نوعية الضرر يمكننا ربطه بطبيعة تكوين طيف أشعة الشمس حولنا ، وطاقة الاشعة التى تنفذ من خلال النظارة ، ثم خلال أجزاء العين حتى تصل الى الجزء الحساس للرؤية وهو الشبكية ، ونوعية التأثير المتبادل فيما بينها . كما يعتمد على نوعية النظارة الشمسية أو الطبية الملونة التى تستخدم لتقليل كمية الضوء الساقط على العين . كما انه يعتمد بالتالى على مدى اختلاف حساسية اجزاء العين لهذه الاشعة ، وايضا على مقدار جرعة التعرض للاشعة



الصيادون فى بلاد الاسكيمو يغطون وجوههم بقطعة من العظم أو الخشب وبهما شقان صغيران أمام العينين لتلافى الاشعة فوق البنفسجية المنعكسة من سطح الجليد .

الشمسية ، واخيرا على نوعية الضرر الناتج اذا كان مؤقتا أو مزمنا .

الضرر الحرارى لاشعة الشمس على العين يتم فقط ، اذا نظرنا بصورة مباشرة ولفترة زمنية طويلة ، او حتى لفترة قصيرة لقرص الشمس ولكن باستخدام نظارة مكبرة أو تليسكوب رؤية . وفى الحالتين تعمل قرنية العين وعدستها على تركيز الطاقة الحرارية للاشعة تحت الحمراء الساقطة من أشعة الشمس على

المنطقة فوق	الطول الموجى	المنطقة تحت	الطول الموجى
البنفسجية	بوحدة النانومتر	الحمراء	بوحدة الميكرومتر
المنطقة أ	٣١٥ - ٣٨٠	المنطقة أ	,٧٨ - ١,٤
المنطقة ب	٢٨٠ - ٣١٥	المنطقة ب	١,٤ - ٣
المنطقة جـ	١٠٠ - ٢٨٠	المنقطة جـ	٣ - ١٠٠٠

جدول (١) الاطوال الموجية للمناطق فوق البنفسجية وتحت الحمراء

شبكية العين ، وتضاعفها آلاف المرات مما يسبب ضررا بالغا ، قد يأخذ شكل عمى مؤقت ، تماما كأن نجمع أشعة الشمس بعدسة محدبة على ورقة فتحرقها . وأكثر الاشخاص تعرضا لهذا الضرر الحرارى هم الباحثون فى محطات الارصاد الشمسية .

وحقيقة الامر ان الضرر الحرارى عادة يسبقه ضرر كيميائى ، نتيجة تركيز الضوء المرئى والاشعة فوق البنفسجية ، أما اذا زادت نسبة الاشعة تحت الحمراء فان الضرر الكيميائى يقل ، ويصبح الضرر الحرارى هو السائد .

علمنا اذن ان تأثير الاشعة تحت الحمراء على العين هو تأثير حرارى ، وعندما تنفذ هذه الاشعة من النظارات ، وبنسبة كبيرة ، فان اجزاء العين تمتصها بنسب متفاوتة ، وتسبب ارتفاعا فى درجة حرارة اجزاء العين ، خاصة القرنية ، والقزحية ، ويظهر ذلك فى شكل ألم شديد ، واحمرار فى العين .

ان العصب الحسى الذى ينتهى عند القرنية والقزحية حساس جدا لاى ارتفاع بسيط فى درجة حرارة العين ، ويزداد الالم والضرر اذا ارتفعت درجة حرارة العين الى ٤٧ درجة مئوية حيث يسبب تعتيما مؤقتا لعدسة العين حتى ولو كان التعرض لفترات زمنية قليلة .

عمى الجليد :

هناك ضرر آخر يسمى عمى الجليد ، وهذا يحدث عندما تنظر عين الانسان للجليد لفترة طويلة ، حيث إن سطح الجليد يعكس أكثر ما يكون الاشعة فوق البنفسجية لطيف الشمس ، وتفسير ذلك أن أكثر الموجات فوق البنفسجية ضررا على العين تلك التى لها طول موجى يتراوح ما بين (٣٠٥ - ٣٢٠) نانومترا ، حيث انها اكثر نفاذية عبر جدار القرنية من باقى الموجات فوق البنفسجية ومسببة ضررا كيميائيا يظهر على شكل تعتيم لشفافية السائل المائى للعين والعدسة البلورية لها .

هذا الضرر يعتمد على فترة التعرض التى يمكن أن تكون ما بين عدة دقائق الى ثمانى ساعات حسب طبيعة تكوين خلايا العين لكل انسان .

عندما يسقط ضوء شديد على العين ، فإن بؤبؤ العين يضيق كى يحدد كمية الضوء المناسبة للسقوط على الاجزاء الداخلية للعين ، تماما مثلما نفعل بآلة التصوير (الكاميرا) عند أخذ صورة تحت الضوء الشديد . لكن ذلك لا ينطبق على القرنية التى لا يحيمها من أشعة الشمس إلا قفل الجفون أو تضييقها أكثر ، مثلما يفعل رجال الاسكيمو لتفادى الاشعة فوق البنفسجية المنعكسة من سطح الجليد عند سقوطها على العين وعلى أجزائها الداخلية .

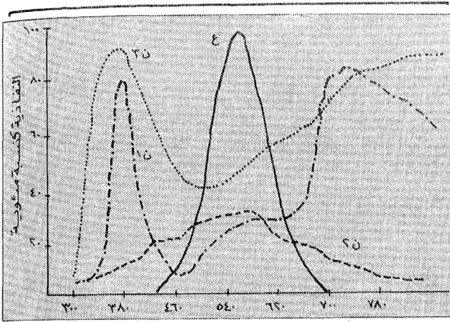
الفيض الضوئى النسبى :

اذا اعتبرنا الفيض الضوئى الساقط على اجزاء العين هو حاصل ضرب كمية الضوء الساقطة عموديا مضروبا فى

مساحة بؤبؤ العين ، ورمزنا بالرمز (ف) للنسبة بين فيض الضوء الساقط على العين باستخدام النظارة ، والفيض بدون استخدام نظارة ، فاننا نجد أن النظارة تكون أداة جيدة لحماية العين إذا كانت هذه النسبة (ف) أقل من واحد صحيح . أما إذا كانت النسبة أكبر من واحد صحيح ، فان النظارة فى هذه الحالة تكون اداة ضارة للعين . فى النظارات المثالية تكون هذه النسبة (ف) تساوى صفرا فى المناطق فوق البنفسجية وتحت الحمراء لضوء الشمس . لكن ذلك لا يحدث حتى لاجود انواع النظارات الشمسية . ويبين الجدول رقم (٢) قيم هذه النسب لبعض مناطق الاشعة فوق البنفسجية للثلاثة أنواع من النظارات السابق تحديد نتائجها من قبل ، وذلك فى وقت الظهيرة عندما تكون الشمس متعامدة فى السماء ، وفى الاوقات الاخرى التى تميل فيها الشمس الى التعامد بزاوية قدرها ستون درجة . كما يتضح من الجدول اتساع قطر بؤبؤ العين عندما تقل كمية الضوء أثناء مرورها بالنظارات . وتتزايد نسبة الاشعة فوق البنفسجية فى طيف الشمس فى منتصف النهار عنها فى أى وقت آخر وكمثال على ذلك فان الاشعة التى لها طول موجى ل= ٣٠٠ نانومتر تكون فى وقت الظهيرة عشرة أمثال وجودها فى طيف الشمس عن وقت العصر مثلا ، أى الساعة الثالثة بعد الظهر .

حماية العين :

عندما تظهر الشمس ساطعة وقت الظهيرة ، والسماء صافية تماما من الغيوم والسحب ، تكون شدة اضاءة الشمس كبيرة سواء فى المناطق الحارة أو على شواطىء البحار أو فوق الاسطح العاكسة لاشعة الشمس أو فى مناطق باردة مغطاة بالثلوج ، ويلزمنا نظام وقائى كى نقلل من شدة أشعة الشمس الساقطة على اعيننا . فاذا استخدمنا نظارات شمسية لفترة طويلة فإنها تقلل



(٢) يمثل المنحنى ع حساسية عين الانسان للطيف الشمسي ، وتصل الى اكبر قيمة عند اللون الاخضر للطيف المرئى والى صفر عند طيف الاشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء ، أما المنحنيات ن١ ، ن٢ ، ن٣ فهى نفاذية ثلاث نظارات شمسية مختلفة للطيف الشمسى .

كمية الموجات المرئية أكثر من تقليلها للموجات فوق البنفسجية وتحت الحمراء ، وهذا بالتالى يؤذى العين ويسبب لها أضرارا لسببين :

أولا : تزايد فتحة بؤبؤ العين كى يزيد من كمية الضوء المرئى المناسب للرؤية على الشبكية .



ثانيا : يتبع ذلك مع زيادة زمن التعرض أن تكون جرعة الموجات فوق البنفسجية وتحت الحمراء على اجزاء العين كبيرة وأكثر من ٢٠٪ من الضوء الساقط على أجزائها .

إذن نحن أمام خيارين ، وهما النظر الى الشمس من خلال نظارة شمسية تحجب كثيرا من الضوء المرئى ، وقليلا من الاشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء ، أو أن ننظر الى ما حولنا دون استخدام النظارة الشمسية حتى ولو كان الضوء شديدا .

فى الحالتين فان الاشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء سوف تسبب ضررا للعين ، لكن فى الحالة الثانية يكون الضرر أقل لان العين تكيف نفسها كى تحدد كمية الضوء الساقطة على اجزائها الداخلية ، فمثلا تضيق الجفون ، ويضيق بؤبؤ العين ، كذلك يمكننا الاستدارة عن

المناطق المشمسة الى مناطق الظل . لهذا فاننا ننصح بما يلى :

١ - عدم الثقة فى أن النظارات الشمسية تحمى العين تماما من اشعة الشمس ، ولهذا يجب تقليل استخدامها بقدر الامكان وخاصة اذا كان ضوء الشمس ليس شديداً .

٢ - عدم الاهتمام بالمظهر الخارجى والالوان والطراز والسعر للنظارة الشمسية قبل الاهتمام بمقدار نفاذيتها لطيف الشمس والحفاظ على نسبة نفاذية ٨٠٪ أو اكثر للمنطقة المرئية بالنسبة لباقى طيف الشمس الواقع على العين .

٣ - اختيار نسبة الفيض الضوئى النسبى للنظارات الشمسية ان امكن وخاصة فى المناطق فوق البنفسجية ، واختيار النظارة التى لها نسبة فيض أقل من واحد صحيح .

٤ - اذا كان وضع الشمس بزاوية قدرها ستون درجة أو أكثر عن وضع التعامد فى الظهيرة ، فانه ينصح بعدم استخدام النظارات الشمسية وذلك لتقليل الإضرار الناشئة من الاشعة تحت الحمراء وفوق البنفسجية على أجزاء العين .



تضيق الجفون عند النظر لأشعة الشمس القوية ، حتى تحمى العين من الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء .

الحياة نشأت فى الفضـــاء البعيــــد .. وهبطت للارض مع النيــــازك



« ابدا من البداية » .. من الممكن ان يكون ذلك نصيحة مفيدة لكتاب القصة ، ولكن ذلك يكون مستحيلا بالنسبة للباحثين العلميين . فمثلا بالنسبة لاصل الحياة وبدايتها . وكان الاعتقاد العلمى الشائع ، ان الجزيئات ذات الاساس الكربونى والضرورية لوجود الحياة ، قد تكونت فى مياه المحيطات البدائية فى المناطق الضحلة بالقرب من الشواطىء،من خليط المواد الكيميائية البسيطة .

ولكن الدراسات والشواهد الجديدة ، تدل على ان هذه النظرية لا تستند على اساس متين . فالاعتقاد السائد بين كثير من العلماء ، ان جو الارض فى تلك الفترة السحيقة لفجر الحياة ، كان يتكون معظمه من ثانى اكسيد الكربون . وبذلك فان هذا الغطاء الكثيف من ثانى اكسيد الكربون يجعل من المستحيل حدوث التفاعلات المعقدة اللازمة لتكوين مواد كيميائية تحمل بذور الحياة .

ومنذ عشرات السنين وعلماء الفلك يعرفون عن طريق المراصد اللاسلكية وجود جزيئات ذات أساس كربونى موجودة فى مكان آخر فى الكون ، داخل سحابات الغبار والغاز الموجودة فى مجرتنا . وعندما تداعى جزء من مثل هذه السحب لتكون نظامنا الشمسى ، فبالتالى تكونت أعداد كثيرة مما يمكن تسميته بكواكب صغيرة ، والتى من الممكن ان تكون من الدفء ، بسبب اشعاعيتها الطبيعية ، لتحتوى على ماء سائل . وبوجود الجزيئات البسيطة ذات الاساس الكربونى ، والماء السائل ، وضوء الشمس ، بحيث تكون جهازا كيميائيا طبيعيا لطبخ الاحماض الامينية ، والتى تتكون منها البروتينات ، أو بللورات حامض البوليك اللازمة لبناء اساس الحياة « دى . أى . إيه » .

والتفاعلات الكيميائية فى الفضاء الخارجى ، والتى حدثت منذ ٥ و ٤ بليون سنة ، من الممكن ان تبدو كأنها استنتاجات عشوائية . ولكن ، توجد أدلة وشواهد اكيدة جاءت مع النيازك التى سقطت على الارض . فقد عثر الدكتور جون كرونين بجامعة اريزونا بالولايات المتحدة فى اجزاء من هذه النيازك على اعداد كثيرة من الاحماض الامينية تشمل على ٢٠ حامضا امينيا ضرورية لتكوين البروتينات ، وكذلك عثر على ٥٥ حامضا أمينيا آخر لم توجد أبدا على الارض .

وكانت النيازك تحتوى أيضا على طيب معدنى ، والذى لا يمكن تكونه الا بوجود الماء . ويدل ذلك على أن الماء متوفر على ذلك الكوكب او النجيم البدائى الذى اتى منه النيزك . وتم العثور أيضا على مواد كيميائية تحتوى بعضها على الماء ، والاخرى من الممكن ان تكون طبقة رقيقة رغوية مثل الصابون ، ويعتقد عدد كبير من العلماء فى الوقت الحاضر ، ان المواد الاولية اللازمة لنشوء الحياة على الارض قد اتت مع النيازك القادمة من الفضاء البعيد □

دعوة لاحياء التراث العلمى عند العرب

لماذا طغى الاهتمام بالأدب على العلم

من المعروف ان واقعنا العربى المعاصر فى مجال الفكر والثقافة لم يعرف سوى نوعين من التواريخ (الاول) التاريخ بمعناه المألوف والشائع اى التاريخ السياسى اى تسجيل الاحداث التاريخية من غزوات وفتوح وتعاقب الدول والملوك .. الخ وقد استوفى العرب القدماء هذا النوع من التاريخ فألفوا فيه مؤلفات شتى ومن اشهر كتب التاريخ التى الفها القدماء : مروج الذهب للمسعودى والكامل لابن الاثير وتاريخ الطبرى وعيون التواريخ للكتبى .. الخ و(الثانى) التاريخ الادبى ويتمثل هذا التاريخ فى دووايين الشعراء وأخبارهم مما نجده فى معظم التراث الأدبى كالاغانى للاصفهانى ومعجم الادباء لياقوت الحموى وكتب الحماسة .. الخ .

وقد سار الباحثون المحدثون على نفس النهج القديم فألفوا فى التاريخ السياسى وتاريخ الادب مؤلفات لاسبيل الى

جيولوجى
مصطفى يعقوب عبدالنبى

حصرها وكأن الفكر أو الثقافة على شمول كل منهما محصوران فى هذين النوعين من التواريخ غير انه قد استحدث بعد ذلك نوع مستقل من التاريخ وهو تاريخ العلم الذى يعرض فى تسلسل زمنى التطور العلمى فى شتى مجالاته عبر العصور والحضارات المختلفة منذ فجر التاريخ وحتى الان وسوف يلاحظ القارىء لهذا النوع من التاريخ أن محتواه يكاد ان يكون علما خالصا قد صيغ فى قالب من التاريخ ولاشك ان تاريخا هذا شأنه قد استمد مادته من البحث فى تطور العلوم ومايتبع هذا البحث بالضرورة من دراسة الاراء والنظريات والاكتشافات العلمية التى اثرت فى الحضارة الانسانية واذا كان لابد لتاريخ العلم من مؤرخ ، يؤرخ لهذا العلم فان اهم مايتصف به هذا المؤرخ هو التجرد والموضوعية وامانة التاريخ هذا من ناحية ومن ناحية اخرى لابد ان يتوافر لمثل هذا المؤرخ الاحاطه والشمول لكل مايتعلق بالعلم الذى يؤرخ له عبر العصور المختلفة من خلال الحضارات المختلفة فلا يهمل علما فى عصر على حساب عصرا اخر أو يغفل عن ذكر مآثر لحضارة ما فى الوقت الذى يسهب الحديث فيه عن المآثر العلمية لحضارة اخرى.

تلك فى رأينا اهم مايتصف به مؤرخ العلم ولقد تعمدنا ان نذكر هاتين الصفتين الموضوعية فى التأريخ والاحاطة عبر التاريخ لان مؤرخى العلوم من الغربيين ومن نحانحوهم من المستشرقين لم يلتزموا بهاتين الصفتين فى تأريخ العلم العربى الى الحد الذى اسقط بعضهم فترة الحضارة العربية بكاملها وكان من رأى هذا البعض ان العصور العلمية هما عصران رئيسيان : الاول العصر الاغريقى ويمتد من سنة ٦٠٠ ق . م وحتى سنة ٢٠٠ م اما العصر الثانى فهو عصر النهضة الحديثة التى تبدأ من سنة ١٤٥٠ م (وقبل ان نتحدث عن اراء مثل هؤلاء المؤرخين يجب علينا ان نلقى بسؤال على قدر كبير من الاهمية وهو :

لماذا نعنى بتراثنا العلمى ؟

قد يبدو لاول وهلة ان سؤلا كهذا لاتحتاج اجابته الى عناء كبير لان تراثنا العلمى شأنه شأن الوان التراث العربى الاخرى ومن هنا يجب علينا الاهتمام به غير اننا لانعتقد فى تلك الاجابة العابرة فالرد على هذا السؤال من الصعوبة بمكان ولايكمن وجه الصعوبة فى كيفية الرد

نحن لانعرف الطب العربى على حقيقته !!

اغرب الغرائب

العرب عرفوا علوم اجدادهم عن طريق المستشرقين!

ولكن وجه الصعوبة يكمن اساسا فى ان الرد على هذا السؤال يثير قدرا كبيرا من الشجون فى نفس الباحث فى التراث العربى بصفة عامة وهو يرى ان التراث العلمى العربى لايكاد يحظى من اهله الا بالشىء اليسير . وهو لايكاد يحظى ايضا من جمهـرة كبيـرة من المستشرقيـن ومؤرخى العلم الا بالشىء اليسير كذلك عدا قلة معدودة محدودة منهم تحلت بقدر من التجرد والانصاف حيال التراث العلمى العربى الا انه للاسف الشديد كانت تلك الاصوات القليلة قد ضاعت فى غمار الاتجاه الذى ينادى بانكار فضل العرب فى مجال العلوم بل لقد وصل الامر ببعضهم الى وصف العلماء العرب والانتاج العلمى العربى بالبربرية والجهالة !!

وقبل ان نفصل الحديث عن اتجاه الغالبية من مؤرخى العلم من الغربيين يجب علينا ان نبين أهمية التراث العلمى العربى ولماذا الاهتمام به ضرورة واجبة اولا : ان الاهتمام الجارف بالتراث الادبى قد طغى على التراث العلمى فقد تبارى المحققون فى تحقيق ذخائر التراث الادبى وكان العرب لم يكن لهم من تراث سوى التراث الادبى وحده حتى ان الكثير من مؤلفات التراث الادبى قد جرى تحقيقها اكثر من مرة وعلى سبيل المثال فقد احصينا عدد مرات تحقيق العقد الفريد لابن عبدربه فوجدنا انه قد حقق ست مرات ولو قارنا بين «العقد الفريد» وكتاب اخر من التراث العلمى يماثله حجما وهو «رسائل اخوان الصفا» والذى طبع غير مرة الا انه لم يظفر بأى نوع من التحقيق لوجدنا ان «رسائل اخوان الصفا» تفوق فى اهميتها وجدواها «العقد الفريد» بمراحل عديدة لسبب بسيط للغاية وهو ان ماجاء فى العقد انما هو موزع فى ثنايا مؤلفات التراث الادبى اما محتوى رسائل اخوان الصفا فهو محتوى لابأس به من الجدة والابتكار فضلا عن كونه جامعا لشتات العلوم المختلفة .

ثانيا ان مؤلفات التراث الادبى لم يكتف المحققون بتحقيقها فحسب بل افاض غيرهم من الباحثين فى كتابة الدراسات التفصيلية المستقلة التى تعنى بتحليل الجوانب المختلفة لهذه المؤلفات فى الوقت الذى نجد فيه ان مؤلفات التراث العلمى لم يحظ الا باليسير من امثال هذه الدراسات التى لاتقارن بالطبع بمثيلاتها الخاصة بالتراث الادبى سواء من حيث الكم او الكيف ومن العجيب ان مثل هذه الدراسات التفصيليـة قد اصبـح من المأمول نيل الاطروحـات والدرجـات العلمية من خلالها عن حين ان هذه الدرجات العلمية ليس من المأمول نيلها من خلال البحث فى التراث العلمى عند العرب .

ثالثا : قد يعجب القارىء اشد العجب اذا قلنا ان الواقع الفكرى المعاصر يجهل تراث العرب فى العلوم جهلا يكاد ان يكون تاما وللاسف الشديد ان هذا القول البالغ المرارة والقسوة حقيقة من الحقائق التى لاشك فيها يقول الدكتور صلاح الدين المنجد المدير السابق لمعهد المخطوطات التابع لجامعة الدول العربية : «لقد اهتممت منذ حين بجمع مصادر تاريخ الطب العربى تمهيدا لوضع كتاب شامل عن الطب وكنت اظن انى لن اجد شيئا كثيرا ولكن ظنى كان يتبدد كلما امعنت فى البحث حتى تجمع لدى الف مصدر عن الطب العربى من تراثنا المخطوط فلما رجعت الى الدراسات التى صدرت عن الطب العربى وجدتها لم ترجع الى خمسين من هذه الالف فهل نزعم بعد اننا نعرف الطب العربى على حقيقته .

ومايقال عن تراث العرب فى الطب ينطبق بالتالى على سائر الوان التراث العربى الامر الذى يجعل من مآثر العرب العلمية بين سائر الحضارات الاخرى شيئا مجهولا أو اشبه بالمجهول .

تلك كانت بعض الشجون التى حاقت بتراث العرب فى العلوم التى جعلته فى موضع لايتفق واهميته القصوى بالنسبة لتاريخ العلم عند العرب فتكاد مؤلفاته تتوارى امام طغيان التراث الادبى لامن حيث التحقيق فحسب ولكن من حيث توالى هذا الكم الهائل من الدراسات والابحاث التفصيلية التى مازالت تخرجها لنا دور الطبع والنشر فى الوقت الذى تقبع فيه مخطوطات التراث العلمى فى خزائن مغلقة فى مكتبات العالم المختلفة ، شرقه وغربه تعلوها عناكب النسيان .

والحق أنها قسمة غير عادلة بين نمطين من التراث لايستقيم لاى كاتب ان يكتب تاريخ الفكر العربى الا بالكتابة فيهما دون تفضيل تراث عن اخر الا ان تراث العرب فى العلوم يبقى ذا اهمية خاصة من حيث وجـوب العنايـة به والاهتمام بدراسته وجدوى البحث فيه فهو اولى بالرعاية لاسباب عديدة ولعل اهم تلك الاسباب مانجمله فى النقاط التالية : أولا : من الحقائق المؤسفة التى تقع موقع المفاجأة للقارىء لمرارة واقعيتها ان تاريخ العلم عند العرب لم يكتب بعد بأيدى ابناء العرب وهذا فى رأينا ضد طبائع الاشياء فلا يحسن الخلف القيام على ميراث السلف اما تلك الكتب التى تنوه بهذا التراث وتلك المقالات والبحوث الموزعة فى الدوريات المختلفة والتى

كتبها الباحثون العرب فبعضها جاد وجديد وبعضها لايضيف شيئا ذا بال وهذا وذاك فى كلا الحالين لايرقى ان يكون تاريخا للعلم العربى فهى ليست اكثر من مجرد صفحات متفرقة من هذا التاريخ وعلى الرغم من عشرات ان لم يكن مئات من المعاهد والمؤسسات العلمية والكليات المعلمية فى الجامعات فى انحاء الوطن العربى الكبير فان ماكتبه الباحثون العرب لايتجاوز الا الاقل القليل بالقياس الى ماكتبه المستشرقون ومؤرخو العلم من الغربيين من حيث الكم او الكيف على الرغم مما شاب هذا الكيف من مجانبة الصواب وعدم الحيدة .

ثانيا : أن العلم وليس الادب هو عنوان تقدم الامة ورقيها ، ولانقول هذا دفاعا عن العلم او تجنيا على الادب ولكنها حقيقة من حقائق الواقع المسجلة سواء فى التاريخ القديم او الحديث ففى التاريخ القديم يجمع العالم على انه كانت بمصر الفرعونية حضارة زاهرة بكل المقاييس فى مجال العلوم والصناعات والتى تدل عليها اثارهم هذا بالرغم من انه لم يكن لديهم ادب بارز كأداب الاغريق : اما فى العصر الحديث فان الدول المتقدمة هى تلك الدول التى تمتلك رصيدا هائلا من العلم والتكنولوجيا .

ثالثا : ان العلم العربى قد عرفه العالم كما عرفه القارىء العربى ايضا من خلال ماكتبه المستشرقون ومؤرخو العلم من الغربيين فقد كانوا اول من عكفوا على تراث العرب بتحقيقه ودراسته وقد سيطر هؤلاء المؤرخون والمستشرقون على العقل العربى بما كتبوه عن العلم العربى ، الامر الذى كادوا معه ان يصبحوا اوصياء على تاريخنا فى مجال العلوم ومما يجدر ذكره ان هناك بعض الاقلام المخلصة من بنى العرب تحاول ان ترفع عن كاهل العقل العربى تلك الوصاية التى لاتخلو من اغراض غير موضوعية ولاتتحلى بالتجرد والعدل .

المستشرقون

لانود أن نخوض كثيرا فى موضوع «الاستشراق وماعليه ولكننا نحيل القارىء الى كتاب «رسالة فى الطريق الى ثقافتنا» للمحقق الكبير محمود شاكر لنتبين معه حقيقة تاريخ ودوافع الاستشراق ونزعات المستشرقين ومدى نصيب كتاباتهم من الدقة العلمية وسلامة المنهج .. وغيرها من الامور التى تضع المستشرقين واعمالهم فى حجمهم الطبيعى كما نتبين معه ايضا الى اى مدى وصلت اهواء بعضهم الى الطعن فى تراث العرب وعندما نأتى الى التراث العلمى ذلك التراث الذى استحدث منه اوربا اسباب حضارتها وتقدمها العلمى والتقنى نجد انه قد تعرض لاهواء ونزعات الاستشراق البعيدة كل البعد عن الموضوعية والتجرد والحق حتى وصل الامر الى انكار وجود بعض العلماء العرب كجابر بن حيان وان مؤلفاته فى الكيمياء قد كتبها اناس اخرون غيره ويهمنا بالدرجة الاولى ان نتعرف على بعض ملامح اراء المستشرقين حيال التراث العلمى التى تتلخص فيما يلى :

اولا : حاول بعض المستشرقين اسقاط مآثر العرب العلمية بانكارهم دور العرب فى بناء الحضارة الانسانية يقول المستشرق اليوغسلافى سمايلوفتش فى كتابه الضخم «فلسفة الاستشراق» ولعل بعض النفوس فى الغرب قد احست بالمرارة من خضوع بلادها المطلق لذلك الطارق الجديد يعنى الحضارة العربية فأرادت انكار فضله واشادت بحضارة اليونان والرومان حينا وكان من نتائج صراع الشرق والغرب منذ قرون و تفوق العرب على اوربا ان صار الغربيون يشعرون بمذلة سببها الخضوع للحضارة الاسلامية التى لم يتجردوا منها الا اخيرا فحاولوا ان ينكروا فضل المسلمين على اوربا ونستطيع ان نقول ان هذا الانكار من تقاليد المتعصبين من مؤرخيهم الذين لايقرون بالفضل الا لليونان والرومان .

ثانيا : دأب كثير من المستشرقين ومؤرخى العلم على الادعاء بان العرب لم يبلغوا مابلغوه من علم فى شتى مجالاته انما هو من اثر حركة النقل والترجمة الواسعة النطاق التى جرت فى العصر العباسى والتى بلغت ذروتها فى عصر الخليفة المأمون وقد سيطر هذا الادعاء وفى صور متعددة الذى خلص فى نهايته ان العرب لم يكونوا سوى مجرد امناء لمتحف الحضارة اليونانية القديمة وكأن العرب لم يكونوا مؤهلين اصلا لحمل لواء العلم ومشعل الحضارة هذا فضلا عن ان العلماء العرب قد صححوا الكثير من اخطاء الاغريق ولقد هاجمت المستشرقة الالمانية زجريد هو نكه فى كتابها الشهير شمس العرب تسطع على الغرب بقولها :

«وفى سياق الحديث عن الاغريق اعترف الاوروبيون بدور العرب فى التاريخ حين قالوا ان العرب قد نقلوا كنوز القدامى الى بلاد العرب ان هذه العبارة الوحيدة التى يحاول الكثيرون كذبا وادعاء تقريظ ماقد اسدوه لاوروبا تحدد للعرب فى الواقع دور ساعى البريد فقط فتقلل من قدرهم حين تطمس الكثير من الحقائق وراء حجب النسيان .

ثالثا : لم يكتف المستشرقون ومؤرخوا العلم بانكار مآثر العرب العلمية فحسب بل نسبوا الكثير من الابداع العربى غير المسبوق فى العلوم الى بنى جنسهم من الاوروبيين فاختراع البترول نسب الى جاليليو وقد اثبت المستشرق ومؤرخ العلم الشهير سيديو ان ابن يونس المصرى قد سبق جاليليو الى هذا الاختراع بنحو ستة قرون وكذلك اكتشاف الدورة الدموية التى عزى اكتشافها الى وليم هارفى مع ان ابن النفيس قد سبقه الى ذلك بنحو ثلاثة قرون .:. الخ .

إحياء التراث

ويبقى لنا سؤال اخير ؛ وهو : كيف السبيل الى احياء تراث العرب فى العلوم بعد ان علمنا ماعلمناه من اهميته فى تاريخ العلم الانسانى بوجه عام وأهميته فى كتابة تاريخ العلم عند العرب بوجه خاص

ونحن لاننكر ان قد بذلت محاولات وعرضت اراء للحفاظ على هذا التراث واحيائه فقد دعا المجلس الاعلى للعلوم الى احياء هذا التراث وكونت لجان و عقدت جلسات ومأأظن ان الامر قد زاد على ذلك» .

وللاسف الشديد اننا نحن فى مصر لانعلم شيئا كثيرا عن معهد متخصص فى هذا التراث وهو معهد التراث العلمى العربى التابع لجامعة حلب بسوريا والذى انشىء عام ١٩٧٦ ويهمنا ان نذكر بعض مهامه لعل احد من الباحثين فى التراث العلمى يعمل على الافادة من مخطوطات او كتبه المطبوعة المحققة او لعل دارا من دور الطبع والنشر فى مصر تتولى توزيع أو نشر مطبوعاته التى اعيانا البحث عنها وهذه المهام هى :

- اصدار المجلات والدوريات المتخصصة ونشر البحوث والمؤلفات .
- جمع المخطوطات العلمية العربية وتحقيقها وترجمتها ونشرها
- تكوين مكتبة لصور المخطوطات العلمية العربية الموزعة فى انحاء العالم بحيث تصبح مكتبة المعهد مرجعا اساسيا للباحثين .
- دعوة الباحثين العرب والاجانب للاسهام فى مشروعات التراث العلمى .
- عقد الندوات والمؤتمرات المحلية والدولية ونشر نتائج أبحاثها .
- تبادل المطبوعات وصور المخطوطات مع مختلف المؤسسات والمنظمات الدولية ....الخ .

وعندما نأتى الى مصر نجد ان الجهود المبذولة لاحياء التراث العلمى جهود فردية قليلة لاتتناسب ومكانة واهمية هذا التراث ويتركز معظم هذه الجهود فيما تصدره .. الهيئة العامة للكتاب من كتب التراث العلمى المحققة والتى كان اخرها كتاب «شرح تشريح القانون» لابن النفيس .

ولكن كيف السبيل لاحياء التراث العلمى العربى فى مصر ؟ سؤال يحتاج للرد عليه جهود مؤسسات وهيئات لاجهود افراد فحسب .

وكبداية متواضعة يمكن لنا ان نذكر بعض خطوات احياء التراث العلمى .

١ - اصدار مجلة سنوية او نصف سنوية تعنى بقضايا هذا التراث .

٢ - العمل على اقامة مؤتمر سنوى تلقى فيه البحوث المختلفة حول التراث العلمى .

٣ - جمع البحوث المختلفة بما فيها الكتب والرسائل من التراث العلمى والتى تم نشرها فى مجلة «رسالة العلم» التى احتجبت عن الصدور واصدار تلك البحوث والكتب والرسائل المحققة فى كتاب او غدة كتب تتولى اصدارها بعض دور الطبع والنشر التابعة للدولة .

٤ - من المعروف ان دار المعارف وهى من اشهر دول الطبع والنشر فى مصر والبلاد العربية تتولى اصدار سلسلة شهيرة بعنوان «ذخائر العرب» ليس من بينها كتاب واحد عن التراث العلمى لذا فالامل ان تعمل «دار المعارف» على تدارك هذا النقص وتدخل فى تلك السلسلة بعض ذخائر العرب من التراث العلمى .

٥ - ان تسهل دار الكتب والوثائق القومية الحصول على صور من المخطوطات العلمية وقد سبق لنا ان اثرنا هذا الموضوع على صفحات هذه المجلة .

٦ - تنسيق الجهود والاتصال بكل من مجلة «المورد» العراقية و«مجلة معهد المخطوطات العربية» الصادرة فى الكويت عن جامعة الدول العربية ومجلة «اللسان العربى» المغربية لجمع التراث العلمى التى تم نشره وتحقيقه فى تلك الدوريات تمهيدا لاصداره فى مجموعات متكاملة .

٧ - تشجيع الاساتذة والباحثين بشتى الوان التشجيع على تحقيق ونشر مخطوطات التراث العلمى بما فيها منح الدرجات العلمية لهؤلاء الاساتذة والباحثين .

تلك كانت بعض الخطوات المتواضعة اللازمة فيما نعتقد لاحياء التراث العلمى وقد آثرها ان نذكر كل ماهو سهل وهين وميسور من تلك الخطوات ، فى نفس الوقت الذى نعلم يقينا ان الامر اعقد من تلك الخطوات السهلة والميسور تنفيذها والتى لاتكلف سوى المال والجهد القليل تاركين أمورا ليست بمثل هذه السهولة التى ذكرناها والتى تحتاج لتنفيذها الجهد والوقت والمال مثل جمع المخطوطات او صورها من مكتبات العالم وربما تكون هذه المشكلة ليست كما نظن من العسر لان بعض تلك المخطوطات موجود فى «معهد المخطوطات العربية» أو «دار الكتب والوثائق المصرية» أو «معهد التراث العلمى العربى» بحلب أو موجودة فى بعض الخزائن الخاصة مثل «الخزانة الزكية» والتى كانت مملوكة للمرحوم احمد زكى باشا الملقب بشيخ العروبة ومثل «الخزانة التيمورية» والتى كانت مملوكة لاحمد تيمور باشا وقد اهداها الى «دار الكتب المصرية» ..الخ .

واخيرا فان هذه دعوة لكل من يستطيع ان يدلى بدلوه فى هذا المجال لاحياء التراث العلمى للعرب اتوجه بها من خلال مجلة العلم عسى ان ينفعنا الله بها .

توماس ألفا اديسون

أسطورة وقدوة..
تحدى الفقر والصمم والفشل !!
قدم للبشرية ١٠٩٣ اختراعا !!

● اطلقوا عليه بعد ان قدم للبشرية الاف الاختراعات ساحرا منلوبارك فقال لست بساحر .. ولكن العمل الشاق وحده هو الذى فعل ذلك وكان يردد دائما : ان العبقرية عبارة عن ١٪ الهاما و٩٩٪ عرقا .

● اصيب بالصمم وعمره ١٢ سنة وكان لايستطيع ان يسمع الا أعلى الصيحات ولكن هذا الصمم لم يكن عقبة فى طريق نجاحه واستفاد منه فى حب القراءة فى سن مبكرة واتاح له تركيز أفكاره وأبعده عن لغو الحديث .

● عندما احترقت مصانعه وعمره ٦٧ عاما صاح فى ابنه والنيران فى اوجها (اين أمك .. اذهب واحضرها معك .. وقل لها تحضر اصدقاءها فهم لن يروا حريقا كهذا مرة اخرى) يا ابنى لاتجزع سوف نعيد بناء المصنع ثم قال : نستطيع ان نستغل الكارثة .. لقد تخلصنا من مجموعة من الانقاض القديمة وسنبنى على أنقاضها مصنعا اكبر وافضل ثم خلع سترته ونام بعمق فوق مائدة !!



● انه توماس الفا إديسون الذى طبقت شهرته الافاق باختراعاته الفذة :

● ولد فى مدينة ميلان الهادئة بولاية أوهايو الأمريكية فى يوم ١١ فبراير ١٨٤٧ وبعد ذلك انتقل مع والديه الى ولاية ميتشجن - لم يلتحق بالمدرسة الرسمية اكثر من ستة اشهر ولكنه عندما كان غلاما فى ميتشجن قرأ تحت رعاية أمه كتبا كثيرة مثل سقوط الامبراطورية الرومانية وعمره لم يتعد التاسعة ثم اشتغل ببيع الصحف فى قطارات شركة جراند ترانك وكان يقضى أياما كاملة فى مكتبات ديترويت العامة يطالع كل شىء فيها لقد كان مكافحا منذ نعومة اظفاره شغوفا بالمعرفة .

ثم شرع بطبع صحيفته الخاصة ويشرف على تحريرها ويوزعها من داخل عربة من عربات قطار للبضائع متخذا منها فى نفس الوقت مختبرا للتجارب الكهربية التى شغلته واحتلت المكان المفضل داخل ذهنه العبقرى ثم شغف اديسون بفن التلغراف فأصبح فى سنوات قليلة من خبرائه ولكن هذا لم يطفىء ظمأ طموحاته فاخترع جهازا سمى جهاز التكرار وبه يمكن إبراق عدة رسائل على خط اخر من غير حاجة الى مبرق ثم صمم مبرقة اخرى ترسل على ٤ خطوط ثم وسيلة اخرى للاتصال التلغرافى من القطارات المتحركة .

الحياة كفاح

سأعتمد فى سرد تلك الفقرة على مقال كتبه تشارلز اديسون ابن توماس اديسون والذى كان حاكما لولاية نيوجيرسى ووزيرا للبحرية الامريكية والرئيس الفخرى لشركة ماك جرو - اديسون يقول ابن توماس اديسون ان والده كان يعمل يوميا اكثر من ١٨ ساعة كاملة كما انه يقول لابنائه ان انجاز شىء مايكفل لنا الرضاء الوحيد الفعلى فى الحياة كما كان يقول إن النوم اشبه بمخدر اذا تناولت منه جرعة كبيرة مرة فسوف تصبح مدمنا وبذلك تفقد الوقت والحيوية والفرص .

انجازات هائلة

لقد تعددت اختراعات اديسون المسجلة فوصلت الى ١٠٩٣ اختراعا نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر اختراع الحاكى وعمره ٣٠ سنة .

● أسر الصوت فى اسطوانات مسجلة

● أضاء العالم بمصباحه المتوهج
● اخترع مكبر الصوت
● اخترع الة النسخ
● اخترع الفلوروسكوب .
● اخترع السينما بالجمع بين الفوتوغراف والمنظار الحركي .
● اخترع البطارية القلوية .

كان اول من فكر في نظام التوزيع الكهربائي من محطات التوليد الى المستهلكين وجعل مخترعات الاخرين كالتليفون والتلغراف والالة الكاتبة علميا من الناحية التجارية وبدأت بفضله تحقق أرباحا وينخفض سعرها لتصبح في متناول جميع الناس ويتابع تشارلز سرده لحقائق في حياة والده الخالده .

الفشل سر النجاح

لقد عرف توماس اديسون الفشل كثيرا لقد سجل اول اختراع له وهو خال الوفاض ماليا وكان جهاز اكهربيا لتسجيل الأصوات أثناء الاقتراع (الانتخابات) ولكن نواب مجلس الشيوخ الامريكي رفضوه ولم يشتروه وذات مرة ادفق كثيرا من ثروته على استنباط عملية فصل الحديد الردىء بالمغناطيس الا ان اكتشاف مناجم غنية بالحديد في الاراضي الامريكية جعل هذه الفكرة عديمة القيمة وغير اقتصادية ومما يذكر لهذا العبقري العظيم انه قال لاحد العمال معه ليشجعه بعد أن ثبطت عزيمته خلال سلسلة من التجارب الفاشلة (اننا لم نفشل فنحن نعرف الآن الف شيء لايصلح وبهذا اقتربنا من اكتشاف الشيء الذي يصلح) .

هل اصابه الغرور ؟

معروف ان الغرور آفة مهلكة قد يصاب بها ناجح فتنقله الى الفشل والعجيب ان اديسون العظيم الذي سجل ١٠٩٣ اختراعا طوال حياته أبدا لم يصب بالغرور ، تلك الآفة المدمرة للعظمة والعبقرية ، بل كان مثالا للتواضع والبساطة واليكم امثلة طريفه توضح تلك الخاصية المتميزة في حياة العبقري توماس أديسون على لسان ابنه تشارلز وزير البحرية الامريكية : حيث يقول :

مهندس

احمد جمال الدين محمد

عندما كنا أطفالا صغارا كان يلهو ويلعب معنا على أرض الغرفة ومن الاشياء التي لاأزال اذكرها جيدا أنه كان يمدنا بالساعات والادوات الاخرى التي نستطيع ان نصلحها بها كما كان يخرج معنا أو يتحدانا في طرق اصلاحها أو أثناء غسله لمعمله فنساعده ونحن صغارا بمنتهى الفرحة والمتعة .

● كما أنه قدم لي وانا في العاشرة من عمري فرصة صنع سيارة كبيرة الحجم نسبيا لم يكن لها هيكل ولكن كان لها محرك بخري صغير وعجلة قيادة وقد نجحت في اعدادها واستمتعت بها مع اصدقائي .

● سأله احد كبار زواره يوما هل تلقى كثيرا من الاوسمة والجوائز فقال (اجل لقد حصلت موم (زوجته) على كثير منها في المنزل) كان اديسون بطبعه لايهتم كثيرا بتلك الجوائز وكان شعاره العمل .. العمل .. العمل .. وكان دوما يقول فشلت .. لابأس .. جرب ثانية .

● لم يتغير احساس اديسون بالقيم ولم يمتلىء رأسه بخمرة ونشوة الغرور القاتلة وقد حدث في مدينة بوسطن ان انقطع التيار الكهربي يوم افتتاح اول مسرح امريكي يستخدم المصابيح الكهربية التي اخترعها فما كان من إديسون (ضيف شرف الحفل الكبير) الا ان خلع ثوب السهرة الفخم والذي كان يكره لبسه وانطلق دون تردد نحو الطابق الاول ليساعد العمال في اصلاح العطل .

تكريم عظيم

لعل إديسون العظيم قد نال من التكريم والاشادة في حياته مالم ينله انسان اخر على سطح الارض ورأى بنفسه ولحسن حظه نتيجة أعماله الخالدة والبشر جميعا يرفلون في بهجتها ونعيمها ويستخدمونها ولعل إديسون كما يقول ابنه كان سعيدا باثنين منهما بصفة خاصة الاول الذي قدم له في ١٩٢٩/١٠/٢١ بمناسبة الاحتفال بمرور خمسين عاما على اختراع المصباح الكهربي المتوهج وهو قيام (هنري فورد رجل الاقتصاد والمال الامريكي الكبير) باعادة انشاء معامل إديسون التي دمرها الحريق في منلوبارك بمدينة ديربون بولاية ميتشجن ليصبح اثرا دائما في معرض فورد الكبير في امريكا ليعرب فورد لاديسون عن شكره وامتنانه له بسبب تشجيعه له منذ اكثر من ثلاثين عاما ليبعد اليأس عن قلبه عندما فشل في انتاج سيارته .. ليعاود المحاولة وينجح في ان يصنع فيما بعد سيارة فورد الأولى ومؤسسته العظيمة احد صروح الاقتصاد والصناعة في الولايات المتحدة الامريكية والمرة الثانية عندما قلده الكونجرس الامريكي الذي رفض اختراعه الاول الذي صرف عليه (دم قلبه) كما يقولون آلة تجميع اصوات الناخبين) عندما قلده مندوب الكونجرس شخصيا الميدالية الذهبية الخاصة اعترافا باعماله العظيمة في مكتبه ومعمله بويست اورانج وليس في اى مكان رسمي كما يحدث في اى مكان في العالم وقد توفي اديسون في ١٩٣١/١٠/١٧ م

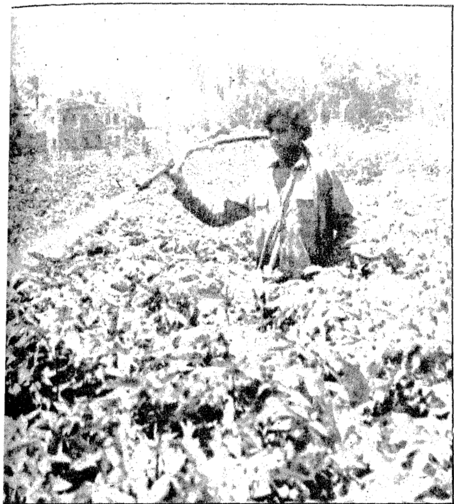
ان تكريم العظماء في كل امة وهم احياء .. اجدى وانفع لهم ولمن يسيرون على منوالهم من النشء و الشباب وليكونوا القدوة والنبراس للاجيال الحالية والمستقبلة .

البتــرول يدخــل فى مكافحــة الآفــات الزراعيــة

– بالرغم من أن المبيدات أحيانا هى السلاح الوحيد المتاح لمحاربة الآفات وعنصرا أساسيا وفعالا من عناصر المكافحة المتكاملة ، الا ان استعمالها المكثف وغير الواعى أدى الى عديد من الآثار الجانبية مما يحتم علينا الاهتمام بترشيد استخدامها وذلك بخفض معدلاتها الحقلية لمحاولة الحد من تلوث البيئة ، فلا شك ان هناك اسرافا فى استخدام المبيدات فى مصر التى تستقبل تربتها وماؤها وزروعها حوالى ٣٠٠٠ طن مترى من المبيدات سنويا !!

– ولمعرفة المزيد من التفاصيل عن استخدام البترول المصرى كأمل جديد فى المكافحة بهدف حماية البيئة من التلوث كان هذا اللقاء :

– يقول الاستاذ الدكتور/ زكريا مصطفى العتال مدير المعمل المركزى للمبيدات بمركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة .. يجب أن يكون الاتجاه فى مصر



استخدام زيت البترول مع المبيدات الحشرية أدى إلى نتائج ممتازة فى مكافحة دودة القطن .

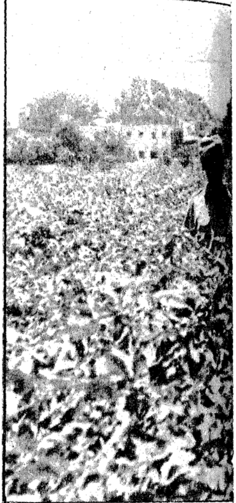
خلط الزيوت البترولية بالمبيدات ..

هو العمل على زيادة فعالية وكفاءة المبيدات الحالية بإضافات خاصة تحسن من سلوكها حقليا وتزيد من كفاءتها البيولوجية وتقل تبعا لذلك معدلاتها الحقلية .

ولقد ثبت للمعمل المركزى للمبيدات ان بعض قطفات من البترول المصرى ذات الخواص الطبيعية والكيميائية الخاصة والمجهزة تجهيزا مناسبا يكون لها دور فعال فى هذا المضمار وذلك بخفض المعدلات الحقلية للمبيدات الحالية بنسبة ٥٠٪ على الاقل .

■ **قلت : من المعروف ان مبيدات الآفات الزراعية تعتبر من أهم عوامل التلوث البيئى ولها سلبياتها على الكائنات الدقيقة والبيئة فما هو البديل ؟**

– قال : لانستطيع أن ننكر أن الاستخدام المكثف للمبيدات قد أدى الى مشاكل عديدة وتلوثت البيئة وتم القضاء على الاعداء الطبيعية للآفات والمتمثلة فى الطيور التى كانت تفيد الفلاح وبدأت فى الانقراض ولكن للاسف ستبقى المبيدات حولنا لسنوات طويلة قادمة لانها من أهم مدخلات الانتاج الزراعى علاوة على



يزيد من كفاءتها

دورها فى برنامج الصحة العامة لذلك فلابد من ترشيد استخدامها للحد من تلوث البيئه ، ونقصد الترشيد بمعناه الحقيقى وذلك بأساليب وتقنيات متعددة والاقتناع التام بأن المكافحة المستنيرة للآفات هى استراتيجية المستقبل لانها سياسة حكيمة واقتصادية .

■ **قلت : هل هناك أساليب تجرى حاليا لتنظيم مكافحة الآفات فى المعمل المركزى للمبيدات ؟**

– قال : نعم فهناك مستقبل زاهر لاسلوب إستخدام الزيوت المعدنية فى مكافحة الآفات وترشيد استهلاك المبيدات وتعتبر الامل فى المكافحة ، فالزيوت البترولية تتصف بالأمان على الانسان والحيوان والبيئة وليس لها سلبيات المبيدات المصنعة .

■ **قلت : ماهى استخدامات الزيوت المعدنية ؟**

– قال : يمكن إستخدام قطفات من البترول المصرى إما منفردة كمبيدات حشرية أو فطرية أو حشائش وظهر حديثا ان لها تأثيرا على النيماتودا ، فضلا عن ذلك فانه يمكن استخدام قطفات نقية من البترول المصرى تتصف بمواصفات كيماوية وطبيعية خاصة كمواد منشطه للمبيدات المصنعة وبالتالى خفض معدلات استهلاك الاخيرة . ومن الآفاق الجديدة لاستخدام الزيوت المعدنية كفاءتها فى مكافحة لطع دودة ورق القطن . ومازالت الآفاق المشرقة لاستخدامات مشتقات البترول المصرى تبشر بمستقبل باهر وآمن للمكافحة ومازال فى جعبة العاملين فى تجهيز مستحضرات المبيدات الكثير صونا وحماية للانسان المصرى وبيئته .

● ولمعرفة المزيد عن حصيلة تجارب استخدامات البترول المصرى كأمل جديد فى المكافحة كان لابد من اللقاء مع الاستاذة الدكتورة/ أميمة كمال مصطفى رئيس قسم الاختبارات والبحوث الحيوية بالمعمل المركزى للمبيدات .

■ **قلت : ماهى الدراسات التى تمت باستخدام الزيوت المعدنية منفردة أو مختلطة بالمبيدات لمكافحة الآفات ؟**

– قالت : بدأت دراسات مكثفة حول هذا الموضوع منذ سنة ١٩٨٠ واستخدمت قطفة من البترول المصرى بمواصفات خاصة بمعرفة قسم مستحضرات الزيوت المعدنية منفردة كمبيدات للطع دودة ورق القطن والعنكبوت الأحمر فى تجربة لزيت الرش ووجد ان استخدامه بمعدل ١,٥ لتر/فدان يعطى ابادة تامة وفى نفس الوقت لا يسبب هذا التركيز أى أثر سيىء

اعداد :

حسين حسن حسين

على بادرات القطن عند رشه وذلك حتى عمر ٤٥ يوما . وقد بلورت هذه النتائج فى بحث نشر بالمؤتمر المصرى الخامس لمبيدات الآفات سنة (١٩٨٣) .

وتم أيضا رش الزيوت المعدنية منفردة أو مختلطة بالمبيدات . على بادرات القطن لمعرفة كفاءتها ضد مكافحة التربس كآفة من آفات بادرات القطن وذلك فى بهتيم سنة (١٩٨٤) ودلت نتائج هذه التجربة على أن الزيوت المعدنية تعطى كفاءة إبادية فورية عالية تصل بمجتمع التربس الى الحد المسموح به اقتصاديا ، وان كفاءة ابادته ٨٠٪ قد تكون أفضل من كفاءة ١٠٠٪ لانها تترك للبيئة بما تحتويه من عناصر مقاومة طبيعيــة أن تنشط وتؤدى دورها فى المكافحة . وان خلط الزيوت بنسبة ١ لتر/ فدان بالمبيد يزيد من سميته ويخفض استعمال المبيدات بنسبة

■ **قلت : هل اقتصرت الدراسات على تأثير الزيوت المعدنية على لطع دودة ورق القطن دون دراسة التأثير على طور اليرقات ؟**

– قالت : بجانب دراسة تأثير الزيوت المعدنية منفردة كمبيدات للطع دودة ورق القطن والعنكبوت الاحمر وكذلك تأثيرها لمكافحة التربس منفرده او مختلطة بالمبيدات فقد تم دراسة تأثير الزيوت على دودة ورق القطن لان للزيوت المعدنية مميزات لا تتوفر فى المبيدات المصنعة مثل الأمان على الصحة والأعداء الحيوية وعدم تكوين ظاهرة المقاومة اتجاهها .

ولقد ظهرت النتائج ان هذه الزيوت عديمة السمية لليرقات ولكن اكتشف ان لها تأثيرا مانعا للتغذية ، ولذلك اتجه التفكير نحو خلطها بالمبيدات الكيماوية لخفض جرعاتها الحقلية .

البرامج الفضائية المستقبلية لوكالة «ناسا»

دكتور محمد فهيم محمود

فى عام ١٩٨٤ أطلقت سلسلة من مكوك الفضاء الامريكية كجزء من برنامج طموح لاقامة محطة فضائية فى النصف الاول من التسعينيات .

وقد طلبت الادارة القومية للملاحة الجوية والفضاء «ناسا» من مجلس بحوث الفضاء التابع للمركز الامريكى للبحوث اقتراح البحوث العلمية التى يمكن اجراؤها لاستكشاف الفضاء فى الفترة من عام ١٩٩٥ حتى عام ٢٠١٥ .

وبالرغم من توقف البرنامج الامريكى لدراسات الفضاء ، منذ عامين ، على أثر انفجار مكوك الفضاء «تشالنجر» بعد اطلاقه بثوان قليله ، الا ان لجنة علمية مكونة من ٢١ عضوا يدعمها حوالى مائة خبير ، استمروا فى العمل من خلال ستة مجموعات لتقديم مقترحاتهم لمعاودة برامج استكشاف الفضاء واستخدام التقدم العلمى المصاحب لها لرفاهية الانسان .

وفى هذا الشأن ، اشارة اللجنة الى ضرورة إجراء مزيد من الدراسات النظرية والتجريبية فى المعامل الارضية ، مع دعم برامج بحوث الفضاء فى الجامعات والتنسيق بينها وبين مراكز البحوث ومعامل الهيئات الصناعية وتدريب الجيل القادم من العلميين كما أكدت اللجنة على ضرورة تطوير الاجهزة العلمية وأجهزة الرصد والاستكشاف الارضية والفضائية وانتاج أجيال متقدمة من الحاسبات الالكترونية لمسايرة متطلبات عصر الفضاء .

وبعد دراسات مستفيضة اقترحت اللجنة على هيئة «ناسا» استراتيجية علمية فضائية للقرن الحادى والعشرين موزعة على معاهد ومراكز بحوث متخصصة وتشمل المجالات التالية :

● **علوم الارض .**

لتفهم طبيعة كوكبنا الارض منذ نشأتها حتى وضعها الحالى يلزم إجراء الدراسات والبحوث على طبقات الارض المختلفة ، بدءا من طبقات الجو العليا حتى نواة باطن الارض ، وتطوراتها وكذلك تأثير النشاط الانسانى على البيئة التى يعيش فيها وسوف تساعد هذه الدراسات مع الدراسات الفضائية ، على تفهم تفاعل المحيطات مع الغلاف الجوى والذى يؤدى الى التغيرات المناخية طويلة المدى .

● **استكشاف الكواكب والقمر .**

السؤال الحائر منذ زمن بعيد والذى يحاول الانسان الاجابة عليه هو : هل الارض هى الكوكب الوحيد فى هذا الكون الشاسع الذى تدب فيه الحياة المتقدمة التى نعرفها ، دونا عن حتى اقرب



انفجار المكوك تشالنجر آدى الى توقف البرنامج الامريكى لدراسات الفضاء

الكواكب اليها وهما كوكبى المريخ والزهرة ؟ .

وفى هذا الشأن اوصت اللجنة بالقيام بمزيد من الرحلات الفضائية لاستكشاف سطح الكواكب القريبة من الارض وهى : عطارد والزهرة والمريخ وكذلك القمر والحصول على عينات صخرية منها لدراستها فى المعامل الارضية لالقاء مزيد من الضوء على تطور كواكب المجموعة الشمسية .

أما الكواكب البعيدة فان الرحلات اليها تتضمن فقط الدوران حول قمر كوكب المشترى المسمى (LO) وقمر كوكب زحل والمسمى يتقان (Titon) وتقوم بهذه الدراسة جامعة اريزونا .

● **الفيزياء الفضائية :**

من المعروف ان الشمس والغازات المتأنية المسماة بالبلازما .. والتى تملأ الفضاء بين الكواكب لها تأثير كبير على مناخ الارض وعلى بعض الانشطة عليها مثل الاتصالات اللاسلكية .

وعلى هذا فتتضمن الخطة المقترحة دراسة الشمس والرياح الشمسية والطبقات العليا الجوية المتأنية والغلاف الجوى للارض والكواكب الاخرى وذلك بواسطة اجهزة رصد محمولة على البالونات والصواريخ والاقمار الصناعية ومركبات الفضاء .

كما يحتاج الامر الى مناظير لرصد الاشعة فوق البنفسجية وأشعة إكس لدراسة مناطق الاضطرابات الشمسية .

ويقوم بهذه الدراسة معهد (TRW) بكاليفورينا .

● **الفلك والطبيعة الفلكية .**

وفقا للنظريات الحديثة عن نشأة الكون تكونت الاجرام السماوية بعد حدوث مايسمى بالفرقعة الكبرى (Big Bing) للاتربة الكونية منذ عهد سحيق ·

ويقوم بدراسة ورصد هذه الاجرام الفلكيون فى المراصد الارضية من خلال مناظيرهم المختلفة ولكن وجود الغلاف الجوى المحيط بالارض يعوق دقة الارصاد ووضوح صور هذه الاجرام .

وعلى هذا فان الارصاد التى يمكن ان تحصل عليها المناظير المحمولة خارج الغلاف الجوى بواسطة الاقمار الصناعية لها أهمية كبرى فى إلقاء الضوء على هذا الموضوع .

ومن هذه المناظير منظار عاكس كبير ذو قطر يتراوح بين ٢٠ ، ٣٠ متراً يمكن تجميعه وتركيبه فى احدى المحطات الفضائية هذا بجانب استخدام صفوف من المناظير الارضية المتصلة بأجهزة طيف متطورة لدراسة الاشعة الكونية ويقوم بهذه الدراسة معهد ماسا تشوستس التكنولوجى .

● **الفيزياء والكيمياء الاساسية :**

الفضاء هو الوسط الذى يمكن فيه دراسة بعض القوانين الفيزيائية والكيميائية الاساسية مثل النظرية النسبية لأينشتين ونظريات خواص المادة ومن المشروعات البحثية المقترحة فى هذا المجال رصد ودراسة الموجات التثاقلية النسبية بواسطة ثلاث مراصد تدور حول الشمس ، ويبعد الواحد عن الاخر بحوالى مليون كيلو متر .

وهناك مشروع اخر لاختبار ازاحة طيف الضوء الاحمر للشمس بقياس الفارق الزمنى بين ساعة هيدروجينية محمولة على مركبة فضائية تدور بالقرب من الشمس وبين ساعة مماثلة موجودة على الارض ومن المتوقع وفقا لنظرية اينشتين – ان زيادة التجاذب بالقرب من الشمس يجعل الساعة القريبة تفقد الزمن بالنسبة لنظيرتها الارضية واذا كان هذا الفارق الزمنى اكبر من المتوقع بمقدار ملحوظ فلابد من اعادة النظر فى هذه النظرية النسبية .

ومن ناحية اخرى يلزم دراسة خواص المواد وتفاعلاتها فى وسط فضائى خال من الجاذبية الارضية .

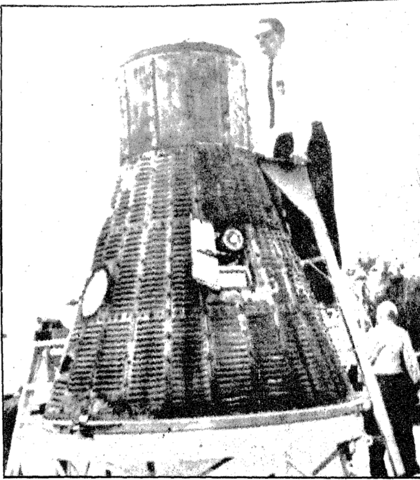
ويقوم بهذه الدراسة معهد ماسا تشوستى بالتعاون مع جامعة لويزيانا .

● **علوم الحياة :**

ويشمل هذا المجال الفروع الاتية :

– أصل الحياة على الارض واحتمالات تواجد حياة مماثلة فى أماكن أخرى من الكون : بدراسة الجزيئيات العضوية تحت ثلوج القطبين لبعض كواكب المجموعة الشمسية .

– **تأثير النشاط الانسانى على البيئة :** باستخدام الاقمار الصناعية وتكنولوجيا الاستشعار من البعد لمتابعة التصحر ووضع تصور لنموذج لسطح الارض مستقبلا .



– **بيولوجيا الفضاء :** ويشمل دراسة تأثير الجاذبية الارضية على الخلايا النباتية وكيفية نمو الجذور الى أسفل والسيقان الى أعلا .. وامكانية نمو الكائنات الحية فى وسط تثاقلى ضعيف لمدة أجيال .

ويلزم لذلك إنشاء معمل لعلوم الحياة يحتوى على أجهزة طرد مركزى للتحكم فى الجاذبية التى تواجه الكائنات فى الفضاء .

وتقوم بهذه الدراسة جامعة متشيجان مع جامعة كورنل .

الطب الفضائى : ويتضمن استمرار دراسة تأثير انعدام الوزن لمدد طويلة على رواد الفضاء من جميع النواحى . وهو أمر ذو اهمية قصوى لرواد الفضاء فى رحلاتهم الفضائية المستقبلية .

سـيـارات ..بـدون عـادم !!

ابتكر احد البريطانيين جهازا للتخلص من سناج المواد الكربونية السامة التى تطلقها عوادم الات الديزل .

وفكرة الجهاز الذى اسماه الاعصار (Cyclone) تعتمد على استخدام القوة الطاردة المركزية لتدوير هذه الجزيئات ومنعها من الخروج من ماسورة العادم لتلتصق كمادة زيتية لزجة فى جوانب الجهاز .

وكانت هيئة الحفاظ على البيئة قد طلبت الاقلال من السناج المتولد الى السدس بحلول عام ١٩٩٤ .

وبالرغم من وجود قانون «الهواء النظيف» القائم فى المملكة المتحدة الذى يجرم اى مركبة تطلق سناجها الاسود من عوادمها ، الا ان أغلب سائقى السيارات واللوريات لايلتزمون بهذا القانون وقليلا مايحاكمون وحتى الان لاتلتزم شركات انتاج السيارات بتركيب هذه الاجهزة ولايعرف قائدو السيارات كيفية تركيبها فى سياراتهم .

ان أدخنة الديزل هى اكثر انواع الملوثات المرئية فى الطريق فالدخان الاسود التى تطلقه اللوريات والاتوبيسات والسيارات وخصوصا فى حالة تغيير السرعة او الصعود فى المنحدرات ، ماهى الا جزئيات دقيقة من سناج الكربون .

والجهاز المبتكر عبارة عن مواسير من الاستينلستيل تدخل فيها الادخنة فتدر فيها بسرعات كبيرة وتقوم القوة الطاردة المركزية بفصل ذرات السناج من غاز العادم حتى أقطار اميكرومتر .

وهذا الجهاز صمم لاول مرة عام ١٩٧٩ فى اليابان لاستخدامه فى المكانس الكهربائية لفصل الاتربة وهى ذات نفس الاقطار ويقدر إمكان تفريغ جزيئات النساج من السيارات سواء على هيئة مسحوق وضغوط أو سائل زينى كثيف اسود كل حوالى ٥٠٠٠ كيلو متر .

كما ان الجهاز يستخدم فى درجات حرارة منخفضة ولايحتاج الى قدر كبير من الطاقة بعكس مرشحات السيراميك ذات الاستخدامات الخاصة والتى لابد من رفع حرارتها للتخلص من السناج العالق بها

سماعـــات للأذن .. من البكتيريا

تمكنت شركة سونى اليابانية ، التى تقوم بتصنيع الاجهزة الالكترونية من انتاج اول سماعات اذن باستخدام البكتيريا .

المعروف ان الجزء الاساسى من السماعة هو غشاء يهتز لاحداث الاصوات المختلفة وفقا لما يصل له من ذبذبات كهربائية تتحول الى ذبذبات صوتية . واغلب هذه الاغشية مصنوعة من الورق المضغوط .

وبالاشتراك مع معهد أبحاث الالياف النسجية اليابانى والتابع لوكالة العلوم الصناعية والتكنولوجيا – توصلت الشركة باستخدام نوع من البكتيريا لانتاج هذا الغشاء . حيث يتم تغذية هذه البكتريا بمحلول من السكارين لتنتج خيوطا سيليلوزين ذات اقطار أقل من ٤٠ نانومتر تغذلها البكتيريا على هيئة اغشية رقيقة

وبعد يومين يمكن الحصول على غشاء بسمك ٢ مللميتر وبتجفيف هذه الاغشية وضغطها ثم تحويلها الى رقائق ذات سمك ٢٠ ميكرومتر واستخدامها كغشاء فى السماعات الدقيقة ذات الحساسية العالية جدا وذات قوة تحمل تقدر بعشر مرات قدر الاغشية الورقية !

ويباع هذا النوع من الاغشية بأثمان مرتفعة جدا فى الوقت الحالى وينتظر تخفيضها بعد إنتاج كميات كبيرة منها .

لبن خال من الكولسترول

اعلن فريق من الباحثين فى الولايات المتحدة الامريكية انهم توصلوا الى طريقة لازالة نحو ٩٠٪ من مادة الكولسترول فى اللبن .

تبدأ شركات الالبان الامريكية فى انتاج هذا النوع لمواجهة طلبات الاشخاص المعرضين للاصابة بأمراض القلب من ذوى النسب العالية من الكولسترول .

وتعتمد طريقة الازالة على تمرير غاز ثانى اكسيد الكربون تحت ضغط شديد وفى درجة حرارة عالية (حوالى ٤٠) فى اللبن وتحت هذه الظروف يتم ذوبان الكولسترول الموجود وكذلك المواد الدهنية التى يغلفها الكولسترول – فى غاز ثانى اكسيد الكربون .

بعد ذلك يمرر ثانى اكسيد الكربون فى غرفة حيث يتغير الضغط والحرارة الى الوضع الطبيعى ليتم التخلص من الكولسترول كما تجمع الدهون وحدها ليضاف قليل منها الى اللبن بنسبة اقل ليكون اكثر فائدة من الناحية الصحية !

الليــزر تدخــل حــرب الكواكــب !

بدأ العلماء الامريكيون منذ عام ١٩٨٠ فى اجراء التجارب على استخدام اشعة الليزر لتدمير القذائف الصاروخية المعادية فى الجو وقد بدأ المشروع الذى تكلف حتى الان حوالى ٢٥٠ مليون دولار باستخدام اشعة ألفا (ALPHA) ولكنهم وجدوا ان هذه الاشعة ليست بالقوة الكافية لاحداث التدمير والذى يتطلب حوالى ٥ مليون وات .

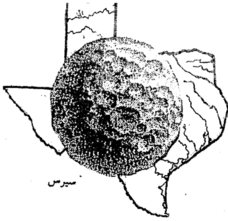
ومن ثم تحول العلماء الى استخدام أشعة الليزر بإحراق غازى الايدروجين والفلورين لتكوين جزئيات من فلوريد الايدروجين الساخن والذى يمكنه اطلاق حزمة من أشعة الليزر ذات الطول الموجى ٢,٧ ميكرومتر .

وقد تعثر المشروع عام ١٩٨٧ ثم توقف عام ١٩٨٨ عندما شب حريق عطل المشروع بضعة شهور .

وفى الكون أيضًا ... منحرفون ..!!

الانحراف لايقتصر على بنى البشر ..!! ففى الكون الخارجى منحرفون ايضا .. هؤلاء المنحرفون ليسوا كائنات حية ولكنهم أجرام وكواكب قد تخرج عن الخط المرسوم لها من الدوران فى افلاكها الى حيث لا يعلم الا الله .. وقد تندفع هذه « الفئة الخارجة » تجاه الارض وتصطدم بها .. ولو حدث ذلك فان دمارا كبيرا سوف يلحق بالارض .. فماذا أعد العلماء لمواجهة مثل ذلك الحادث ؟!

بقلم :
عبدالامير عبدالمؤمن



سيرس



بالاس



فستا



جونو

انها تجرى كأن سياطا حامية فوق ظهورها ، تمنعها عن الوقوف ، لاندرى الى اين هى ذاهبة ، ومتى ستقف ؟ هناك تسعة كواكب وديعة ، وشمس واحدة ثائرة ملتهبة تدور حولها الكواكب دون ملل أو كلل .

كل جرم يجرى فى الخط المرسوم له ، فى مدار اهليليجى (بيضوى) ، حسب قوانين كبلر ، ولا يستطيع ابن من الابناء الفرار من امه ، لانه مربوط بها حسب قانون الجاذبية ، وهو القانون العام الذى لا يستثنى منه شىء فى الكون .

فالشمس تجرى ضمن بلايين النجوم المكونة لمجرتنا (درب التبانة) او الطريق الحليبى (Milky way) ، وتتحرك مع حركة المجرة حول محورها ،وحولها آلاف النجوم . اقرب نجم اليها (الفاقنطورس) ، يبعد عنها ٤.٤ سنة ضوئية ، وكل نجم يعرف طريقه ، ولا يتجاوز حدوده ، حتى المجرة التى ننتمى اليها بحجمها الهائل ، والتى تحتوى على أكثر من مائة الف مليون نجم ، وعدد كبير من الاجسام التابعة ، وعدد كبير من السدم ، تجرى فى موكب رائع اسمه المجموعة المحلية (local Croup) ، وأقرب المجرات إلى مجرتنا مجرة « المرأة المسلسلة » (Andromeda) ، وهى تبعد عنا حوالى مليونى سنة ضوئية ، بيد أننا لانعرف الى اين تتجه فى سيرها ، وكل اجرام الكون تجرى وتتباعد حسب قانون هابل ، دون ان تميل او تنحرف طالما لم يتوفر سبب للانحراف .

عائلة مختلطة

ظاهرة الانحراف لاتقتصر على الارض دون السماء ، فلا فرق فى ذلك طالما ان الاسباب متوفرة ، والانحراف فى اللغة يعنى الميلان ، والمنحرف هو المائل عن الخط المرسوم له .

والمقصود بالمنحرفين الكونيين هنا الحائدون عن خط سيرهم ، والذين لايجرون فى مداراتهم ، بسبب قوة تؤثر عليهم ، فتجعلهم يترنحون او يلتحمون فى مدارات قريبة ، أو يندفعون نحو اجرام اخرى .

وفى مجموعتنا الشمسية عائلة كبيرة مختلطة ، تجمع عددا من الاعضاء كبارا وصغارا ، أسوياء ومنحرفين متطرفين ، يعيشون فى حزام اهليليجى ، يقدر بحوالى ٣٥٠ مليون ميل ، يقع بين المريخ والمشترى .

النيازك تهاجم الأرض .. وتدمر مناطق كبيرة !

قبل اكتشاف هذه العائلة كان الفلكيون يظنون أن كوكبا ما ، يحتل هذا الحزام ، لكننا لانراه لخفوت ضيائه او لصغر جرمه ، قال كبلر الفلكي الشهير : انى اضع كوكبا بين المريخ والمشترى ، وفى سنة ١٧٧٢ لفت (بود) الانظار الى وجود علاقة بين المسافات الواقعة بين الكواكب ، ووجد ان المسافة بين المريخ والمشترى تفتقر الى كوكب ، وبعد أن صار مؤكدا أن هناك كوكبا مفقودا فى هذه المسافة الشاسعة انبرى عام ١٨٠٠ م فلكيون اوربيون للبحث عن هذا الضائع ، وقد اطلقت هذه المجموعة على نفسها اسم « الشرطـــة السماويـــة » (Celestial police) ، وبعد سنة واحدة من تشكيل هذه الشرطة ، وقبل ان تكتشف ضالتهـا ، اكـتشف الفلكـي بيـاتسي (Piazzi) من مرصد صقلية - فى الاول من يناير ١٨٨١ - كوكبـا صغيـرا ، لا يتجاوز قطره ٥٠٠ ميل ، وتمكـن الالمانـي جاوس (Caus) من تعييـن مداره ، فظهر فى العام التالى فى نفس الوقت الذى ظهر به من قبل ، وسمى هذا الجرم (سيرس) ، وقـد حفـز هذا الاكتشاف الشرطة السماوية لمواصلة البحث عن اشباه له فى نفس المنطقة ، وفـى عام ١٨٠٢ اكـتشف اولبـرز (Olbers) جرمـا اصغـر من سيـرس وابعد ، قطره ٣٠٠ ميل ، وقد سمـى (بالاس) ، وفى عام ١٨٤٠ اكتشفوا جرما ثالثا ، قطره ١٢٠ ميلا ، وقد سمى (جونو) ، وبعد ثلاث سنوات رصدوا جرما رابعا ، قطره ٢٤٠ ميلا ، وقد سمى (فستا) ، وهو أشد الأجرام الاربعة سطوعا ، وهنا توقفت الشرطة السماوية عن البحث . وفى عام ١٨٤٥ اكتشف الهاوى الالمانى هانكى (Hencke) جرما خامسا سمى (استرايا) ، وبعد سنتين اكتشف سادسا ، ووصل عددها حتى عام ١٨٥٠ الى اثنى عشر جرما ، واليوم بعد تطور الاجهزة العلمية والمعدات التقنية أصبح معروفا لدى العلماء أن أجرام هذا

زيـــارة واحـــدة لكوكب منحرف .. يمكـــن أن تقضـــى على الحضـــارة الانســـانية !!

الحزام بالملايين ، بين صغير جدا على هيئة غبار ، وبين كبير نسبيا على هيئة كوكب محدود ثانوى .

تتباين مدارات هذه الاجرام ، فمن مدارات تامة الاستدارة تقريبا الى مدارات اهليليجية ، مراكزها مختلفة ، فمثلا يدور (سيرس) فى فلك دائرى تقريبا على بعد حوالـى ٢٧٠ مليـون ميل عن الشمس بينما يدور هيدالكو فى فلك اختلافه المركزى كبيرا جدا ، الى درجة انه عند نقطة الرأس يمر - تقريبا - خارج مدار المريخ ، وعند نقطة الذنب يكون على بعد مساو لبعد زحل تقريبا ، ولهذا فان هذه الاجرام عرضة لاضطرابات ناتجة عن تأثير جاذبية الكواكب السيارة التى تدور حول الشمس عليها ، وبخاصة الكوكب العملاق (المشترى) الذى يسيطر على عدد من الاجرام التى تدور حوله بكل خضوع واستكانة ، دون أن تسقط عليه نظرا لخضوعها ايضا الى تأثير جاذبية الشمس من الجهة الثانية .

أصل واحد وأشكال متعددة

الهيدروجين أخف عناصر الكون ، ينتشر فى أرجائه بنسبة كبيرة تصل الى ٩٩٪ ، وتحت ضغط القـوة الخالـدة (الجاذبية) تجمع ، فتكونت الاجرام السماوية المختلفة ، كالنجوم والكواكب وغيرها ، ومنه ماتخلف فبقى سحبا غازية ، او غبارا ، ونتيجة للتفاعلات النووية العنيفة المستمرة تمر النجوم بمراحل مختلفـة ، يتحـول خلالهـا الهيدروجين الى هيليوم ، ثم يتحول الى عناصر اثقل كالكربون والفوسفور ، والحديد ، وبمرور السنين يهرم النجم ويموت ، وقد يتفجر وتنتشر مخلفاته فى الفضاء ، لتكون مادة أولية ، تدخل فى بناء مواليد جديدة ، وهكذا .. (سنة الله التى قد خلت من قبل ولن تجد لسنة الله تبديلا) الفتح ٢٣ .

هذه الدورة الحياتية عامة تنطبق على كل أجرام الكون ، ومنها حزام الكويكبات الذى نتحدث عنه . وكبقية أجرام الكون حظى هذا الحزام باهتمام العلمـاء ، فتعددت الفرضيات فيه ، لكن الرأى الاكثر اهمية الذى يتفق عليه عدد كبير من العلماء هو أن محتويات هذا الحزام يمكن ان تكون اجزاء لكوكب لم يستطع ان يجمع شمله فى جرم سوى ، يشارك الكواكب السيارة فى مدار الشمس ، وهذه الاجزاء المتناثرة الفاشلة فى لملمة نفسها هى بالطبع جزء من سديم كونى ، أو جزء من تلك السحابة الغازية التى أنجبت شمسنا وكواكبنا السيارة ، وهى لاشك واحدة من السدم السماوية الهائلة المنتشرة فى أرجاء الكون .

ان هذه الفرضية قد حظيت باهتمام من العلماء اكبر بكثير من تلك الفرضية التى اعتبرت هذا الحزام حطام كوكب انفجر بسبب كارثة غير معروفة ، وأول من أشار الى هذا الرأى (الانفجار) هو « اولبرز » احد افراد الشرطة السماوية عام ١٨٠٢ بعد رصد كوكبين فقط .

والان ما هى اشكـال هذا الشتـات



المتناثر فى هذا الحزام الهائج وما طبيعته ؟

اذا كان اقتطاع عدة جرامات من الصخور القمرية يحتاج الى تقنية متقدمة (صواريخ ومركبات واجهزة اخرى) ، وحفنة كبيرة من ملايين الدولارات ، فان الحصول على كميات من الاتربة والصخور « الحزامية » لايكلف شيئا ، فمنذ بداية الارض والسماء تنثر من مكوناتها ماهو على هيئة غبار او أحجار صغيرة او كبيرة ، ويسقط يوميا اطنانا هائلة من هذه المادة الكونية المجانية ، أكثر من ٨٠٪ منها على شكل غبار ، والباقى بعد ذلك على شكل قطع حجرية او معدنية ، تختلف احجامها واوزانها من غبار دقيق وحبيبات كحبيبات الرمل الى قطع تزن عدة جرامات او عدة كيلو جرامات او أكثر من ذلك بكثير .

ان الحبيبات التى تعد بالملايين تدخل جو الارض يوميا ، فتحترق بسبب الاحتكاك بالغلاف الغازى ، مولدة خطوطا مضيئة ، تسمى « الشهب » ، اما القطع الاكبر التى لايكتمل احتراقها فى الغلاف الجوى - كأن يحترق الجزء الخارجى منها او بعض اجزائها الرقيقة - فتصل الى الارض سالمة على هيئة قطع معدنية ، يدخل فى تركيبها الحديد والنيكل وعناصر اخرى ، او على هيئة قطع صخرية فى تركيبات متنوعة ، تختلف عن الانماط الصخرية المعروفة . ونسبة هذه القطع الصخرية اكبر من القطع المعدنية ، وقد تصل على هيئة قطع صخرية تحتوى على معدن الحديد ، لكنها نادرة ، وتسمى « النيازك » ، وتدرج احجامها لتصل الى ما يمكن تسميته كوكبا ثانويا او كوكبا صغيرا ، كتلك التى ذكرناها فى البداية (سيرس ز وفستا ، وجونو ، وغيرها) والتى يصل قطر احداها الى حوالى ٥٠٠ ميل .

ولعل من أشهر النيازك ذلك النيزك الذى وقع فى أريزونا فى الولايات المتحدة الامريكية قبل اكثر من عشرين الف سنة ، مخلفا حفرة كبيرة قطرها حوالى ١٢٠٠ متر وعمقها ١٨٠ مترا ، وبتقدير العلماء أنه نيزك معدنى ، سقط بسرعة عالية ، وكان قطره اكثر من ٢٥ مترا . وتذكرت المراجع العلمية ان التدمير المفاجىء الذى حدث فى سيبيريا فى عام ١٩٠٨م والذى كان اتساعه عشرات الاميال كان بسبب ارتطام نيزك كبير ، اندفع بسرعة هائلة ، وفى عام ١٩٤٨ اكتشفت بعثة علمية فى استراليا نيزكا مفتتا على مساحة قطرها ٨٦٠ مترا ، وعمقها ٥٠ مترا .

وهناك نيازك اخر ، كنيزك « ويلاميت » الذى قدر وزنه بحوالى (١٥) طنا ، والذى سقط على أمريكا الشمالية ، ونيزك (هوبا) ووزنه (٦٠) طنا ، والذى سقط على جنوب غرب افريقيا ، ونيزك (اهنيجيو) الذى سقط فوق جرينادا ، وغيرها .

فهل يتكرر ذلك مع البشر ؟!

ماذا أعددنا لهم ؟

لا تخاف الارض من أى جرم سماوى ، سواء كان شهابا ضئيلا او نجما كبيرا ، طالما هو جار فى مجراه الطبيعى ، سائر فى مداره ، لكنها تخاف من المنحرفين الذين ينحرفون عن الطريق السليم ، ويتخذون الطرق الملتوية ، تخاف من المذنبات عندما تهجر مداراتها وتتجه صوبنا ، وتخاف من النيازك عندما تهرب من مساراتها وتقصد زيارتنا ، ولكنه خوف محدود ، لايتجاوز مناطق محدودة ، فحتى لو اندفع نيزك كبير جدا نحو مدينة حضارية مزدحمة بالسكان لايستطيع ان يتجاوز تلك المدينة والمناطق المحيطة بها ، وليس من المحتمل ان يتطاول على الحضارة الارضية فيقضى عليها فى طرفة عين .

ان الذى يقلق العلماء ليس هذه المفردات بل تلك الاحجار التى تنتمى الى فصيلة الكواكب الصغيرة الثانوية التى يصل قطر الواحد منها الى حوالى ٥٠٠ ميل ، والتى تجرى ضمن الحزام الكويكبى بين مدارى المريخ والمشترى ، مثل : سيرس وبلاس وفستا وغيرها ، ويقلقهم ايضا ان بعض الكواكب الثانوية يقترب من الشمس أكثر من اقتراب الارض منها ، وفى هذه الحالة لابد ان يقطع مدار الارض ، ويمر فوق هذا المدار ، او تحته بملايين الاميال ، وقد يقترب بعضها اكثر ، فالكوكب الثانوى ايروس الذى اكتشفه وايت فى برلين اقترب عام ١٩٣١ م الى مسافة ١٧ مليون ميل من الارض ، وفى عام ١٩٣٢م اقترب الكوكب الثانوى (آمور) الى مسافة ١٠ ملايين ميل ، وفى نفس السنة اقترب كوكب ثانوى آخر هو (ابولو) الى مسافة ٧ ملايين ميل ، اما كوكب أدونيس فقد مر على بعد ١,٣٠٠,٠٠٠ ميل فقط من الارض ، وفى عام ١٩٣٧م اقترب (هرمس) - وقطره ميل واحد - الى مسافة ٤٨٥,٠٠٠ ميل من الارض ، واثار ضجة كبيرة فى الصحف والمجلات .

ان خروج بعض الاجرام (الحزامية) عن مداراتها بسبب اختلالات فى خطوط سيرها ودخولها جو الارض امر وارد ، فبين فترة واخرى يخرج من هذا الركام الكونى عدد من الاجرام ليرتطم بالارض ، والشواهد التى ذكرناها فى اريزونا وسيبيريا وجرينادا وغيرها كافية ، لكن هل سيزورنا كوكب ثانوى من تلك التى يبلغ قطرها مئات الاميال ؟ واذا زارنا - لاسمح الله - فماذا سيفعل بنا ؟ لاشك أن زيارة مثل هذا الجرم المنحرف ستقضى على الحضارة برمتها .

•

لقد استنتج بعض العلماء من خلال دراستهم لاسباب انقراض الديناصورات قبل ٦٥ مليون عام ان هناك كوارث تحل بالارض بين فترة واخرى ، تقضى على حضاراتها بالكامل ، وهذه الكوارث لايمكن أن تكون الا من خارج الكرة الارضية ، كسقوط أجرام ثانوية ضخمة ، أو مجموعة من الاجرام الصغيرة من حزام الكويكبات ، أو حشود من المذنبات ، وقد عزا عدد من العلماء ذلك الى قوة تؤثر فى أجرام المجموعة الشمسية ، ومنها أجرام هذا الحزام .

لقد تم الكشف حاليا عن أكثر من ستين جرماً من هذا الحزام ، يمكن ان يؤدى مسارها - لو انحرف - الى الارض او القمر او عطارد او الزهرة او المريخ . فماذا عسانا فاعلين ؟ لم يهدأ العلماء والمختصون ابدا ، انهم يتوقعون ارتطام جرم كبير منحرف بأرضنا ، بل ويصر بعضهم على ان الامر حتمى ، يجب الاستعداد له ، والانسان بما يملك من حضارة متطورة ، وتقنية عالية ، يجب ان يضع هذا الامر ضمن برامجه العلمية ، ليواجه هذه الكارثة الطبيعية المحتملة .

لقد شغلت هذه المسألة اذهان الهيئات العلمية ، وبدأ التفكير بها منذ فترة طويلة ، واصبح التخطيط لحماية الارض ضمن برامج الفضاء .

ففى عام ١٩٦٧ اقترحت مجموعة من الباحثين بمعهد مساشوستس للتقنية استعمال انفجارات نووية لتحييد هذه الاجسام الخطرة او تفتيتها فى الفضاء ، وفى عام ١٩٨٠ قدمت لجنة علمية تقريرا علميا الى وكالة الفضاء الامريكية (ناسا) جاء فيه : ان الانسان الذى طور التقنية يمكنه ان يتحاشى ارتطام جرم سماوى باستخدام هذه التقنية ، وفى عام ١٩٨١ دعت وكالة الفضاء الامريكية الى اجتماع فى (بكورادو) لدراسة الوسائل الممكنة لابعاد اى جرم سماوى فى طريقه الى الارتطام بالارض ، وكانت النتيجة التى خرج بها المجتمعون ان المعلومات الكافية عن مدار الجرم القادم قبل عدة سنوات يمكن ان توفر فرصة للتخلص منه ، كأن تستخدم عبوة ناسفة له ، او حتى صاروخ موجه لتغيير سرعته واعاقته عن الارتطام بالارض .

تلك وسائل لا نعرف مدى جدواها يمكن ان يندفع بعضها مع الإجرام الصغيرة لكنه يعجز عن ان يضع حدا لتصرفات الاجرام الكبيرة .

هناك تساؤلات عديدة ، هل يمكن استخدام بعض هذه الاجرام فى مجال الرصد ، وهل يمكن استغلال المعادن المتوفرة فيها ؟ مسائل كثيرة لم تجد حلولا بعد ، انها ترتبط بالمستقبل العلمى ، وما يحققه من ابعاد حضارية .

مستقبل الهندسة الوراثية فى مصر

بقلم

ا . د . عبدالفتاح م . عطاالله
الاستاذ بجامعة جورج تاون
اختصار وتعريب
د . محمد حلمى عبدالمنعم البرعى
اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا

هناك سؤال يتعلق بجدوى ادخال التكنولوجيا المتقدمة مثل الهندسة الوارثية فى الثقافة المصرية - هل مصر مستعدة حقا لمثل هذا الكم الهائل من المعرفة فى المستقبل القريب ؟ الاجابة عن هذا السؤال بكل تأكيد هى «نعم» ويلزمنا أذن ان نعزز اجابتنا باعداد برنامج يهدف الى تطبيق واستيعاب التكنولوجيا الحيوية السائدة حاليا وهذا لايمكن تحقيقه فى فترة وجيزه بل يتطلب وفرة من التخطيط بعيد المدى لايجاد دور قيادى فى هذا المجال وحجر الزاوية فى هذا التخطيط يعتمد اساسا على الموارد التى يمكن ان تقدمها مصر الا وهم العلماء - لذا يلزم على المصريين أن يتعلموا أولا الاساسيات فى علوم التكنولوجيا الحيوية والتى تمكنهم من تناول المشروعات باستعمالها بمهارة واقتدار .

وفى هذا الشأن فقد اصدر المؤتمر توصياته على النحو التالى :

يبدو من الوهلة الاولى ان ادخال التكنولوجيا الحيوية فى مصر ستكون مهمة شاقة ولكنا نرى ان التخطيط السليم سيجعل المصريين يبدأون فى تطبيق هذا العلم الحديث فى المشكلات المحلية فى المستقبل القريب .

فكما سبق ذكره فان هذا العلم سيبدأ بالتركيز على التعليم فى كافة العلوم الحيوية شاملا الجزيئات الحيوية والخلية الحيوية والكيمياء والوراثة والمناعة وهكذا - وفى هذا المجال ستكون هناك وسائل عديدة لتدريب الاساتذة والطلبة الجامعيين على النحو التالى :

● تشجيع هيئات التدريس بالجامعات على تحديث معلوماتهم بالخارج مع التركيز على العلوم الحيوية السريعة الانتشار .

● التعجيل بالتثقيف الشخصى للاساتذه والطلاب بتحسين المكتبات العلمية ووسائل الاتصالات وذلك بتوفير النشرات العلمية لكل من يهمة الاطلاع على أحدث الكتب والدوريات والبحوث .

● دعوة العلماء العالميين الى مصر للاستفادة من خبراتهم فى مجالات الهندسة الوراثية لمن يهمه الامر من الاساتذة والطلبه عن طريق ندوات واجتماعات علمية ومؤتمرات الخ ... ويلزم أن تهيأ للعلماء مناصب بالجامعات المصرية لانه حاليا لدينا ندرة منهم فمن الصعب ان تجد أساتذة مصريين مدربين جيدا فى علوم مثل علم الحياة الجزئى والوراثة الجزئية بينما فى الجامعات الغربية توجد اقسام متكاملة مخصصة لهذه التنظيمات الحيوية .

● من المهم أن تدخل الصناعة فى اعداد برنامج يؤدى الى التكنولوجيا الحيوية فان الهيئات الدولية يمكن اقناعها باعداد برنامج بالتعاون مع الجامعات المصرية ويتأتى ذلك من الحاق الخريجين المشتغلين بالصناعة وكذا العلماء المبتدئين والذين سيكون لهم الريادة فى المجالات العلمية فى التدريب فى التكنولوجيا الحيوية مما سيعود بالنفع من هذه الزيادة البشرية المثقفة .

وعند الحصول على مزيد من الثقافة العلمية للاساتذة والطلبة فانه من الممكن على الاستفادة فى كل مراحل التعليم على النحو التالى :

١ - تتضمن مناهج الجامعات المجالات الاكثر تخصصا فى العلوم الحيوية .

٢ - الفلسفه التقليدية للتعليم لابد من تطويرها لتساعد على دخول الطلبه الى هذه العلوم المتقدمة - وفى هذا المجال يلزم تدريب الطلاب على حل المشكلات - التفكير التخليقى - التحليل الدقيق بدلا من الدراسات السهلة كما يلزم بجانب اعداد الرواد فى العلوم والتكنولوجيا المصرية ان توفر الامكانيات اللازمة لتدريب الفنيين والمساعدين اللازمين لأى قاعدة اساسية فى المشروع البحثى وخاصة اذا كانت التكنولوجيا المتقدمة هى التى تستعمل هذا بجانب الاجهزة والمعدات المناسبة اللازمة للمشروعات البحثية التى يلزم تواجدها وصيانتها بدون تأخير فى توقف البحوث لمجرد صيانة طارئة أو اعمال بيروقراطية .

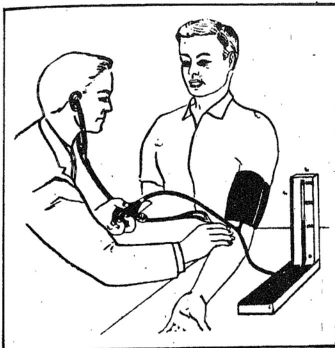
واذا ماتوافرت هذه الاحتياجات الاساسية فان مصر ستكون قادرة على استيعاب التكنيك المتطور للتكنولوجيا لاستعمالها فى حل المشكلات العديدة بمصر

« نعيش اليوم عالما متغيرا دائم العطاء .. يقدم كل جديد .. ومن الجديد نختار : جهاز الضغط الالكترونى ..

ضغط الدم الشريانى ..

هل يقاس بالجهاز الالكترونى ؟

حذار من قياس الضغط بعد الأكل !!



هكذا يقيس الطبيب الضغط

الجهاز الألكترونى.. ينافس الطبيب !!

ضغط الدم ما هو ؟

يدور الدم داخل الاوعية الدموية بجسم الانسان لتزويد أعضائه وأنسجته بالاكسجين والمواد الغذائية ولاداء وظائفه الحيوية الاخرى ويعتمد دوران الدم على ضغط معين ليدفعه خلال الجهاز الدورى الذى يتكون من القلب والاوعية الدموية ويتوقف هذا الضغط على قوة ضخ الدم بواسطة القلب وكذلك على سعة الاوعية الدموية .

وتعطى قراءة ضغط الدم فى صورة رقمين ..

الرقم الاول : يبين أعلى ضغط وهو ما يسمى بالضغط الانقباضى ، والذى يحدث عندما ينقبض القلب ليضخ الدم فى الاوعية الدموية الكبيرة وقياس هذا الضغط يتم بمساواته بضغط عمود من الزئبق فمثلا اذا قلنا ان الضغط الانقباضى لشخص سليم هو ١٢٠ فمعنى ذلك ان ضغط الدم داخل الشرايين يماثل ذلك الذى يحدث عمود من الزئبق ارتفاعه ١٢٠ مليمتر ولا يجوز ان يتجاوز ١٥٠ ملم زئبق عند الشخص السليم .

الرقم الثانى : ويبين أقل ضغط وهو ما يسمى بالضغط الانبساطى والذى يحدث عندما ينبسط القلب لاعادة امتلائه بالدم فمجرد انتهاء انقباض القلب يبدأ القلب فى الانبساط ويتوقف عن دفع الدم فى الشرايين ويتسرب الدم المخزون فى الشرايين من خلال الشرايين الطرفية والشعيرات الدموية ليغذى الجسم ويسمى هذا بالضغط الانبساطى = ٨٠ قلم زئبق للسليم ولا يجوز ان يزيد عن ٩٥ ملم زئبق عند الشخص السليم على اية حال .

ـ يسأل المريض ماذا يعنى قولنا بان الضغط يساوى مثلا ١٢٠/٨٠ ؟

لـ نقول : الضغط يذكر من خلال رقمين احدهما بسط الكسر والاخر مقام الكسر . البسط هو الضغط الانقباضى والكسر هو الضغط الانبساطى .

يقولون : أن الضغط المثالى للشخص هو العمر بالسنين مضاف اليه ١٠٠ بمعنى ان الشخص الذى عمره ٦٠ عاما يكون ضغطه ٦٠ + ١٠٠ .

بقلم الدكتور :

عبدالمنعم عبدالقادر الميلادى

ونقـول : هذا خطـأ . فالضغـط الانقباضى يجب الا يزيد عن ١٥٠ ملم زئبق مهما كان السبب حتى لمن هم فوق السبعين عاما ..

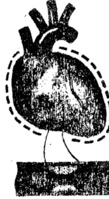
والاتفاق بين الاطباء هو ان الضغط الانبساطى الامثل يجب الا يزيد عن ٩٥ ملم زئبق على اية حال ..

أعراض ضغط الدم :

نقول ببساطة شديدة .. الدرجات البسيطة الارتفاع او المتوسطة لا تحدث اى اعراض وغالبا ما يبدأ المريض فى الاحساس بالدوخة والصداع والهبوط والخفقان بعد ان يعرف ان ضغطه مرتفع لا قبل ذلك .. وكل هذه الاعراض هى نتاج القلق والوهم ولـيست هى من خلال ارتفاع الضغط .

اما فى الدرجات الشديدة الارتفاع فيحـدث صداع فى مؤخـرة الـرأس صباحا ، هذا الصداع يقل بالتدريج حتى يختفى عند الظهيرة ..


نزيف بالمخ ، النقطة ،


الأزمة القلبية / الهبوط القلبى


إضطرابات الابصار


الفشل الكلوى

ضيق الشرايين

لماذا الاهتمام بقياس الضغط ؟

البعض يسمى ضغط الدم المرتفع بالقاتل الصامت – لذلك جاء الاهتمام بالقياس المنتظم للضغط فمضاعفاته خطيرة منها : الذبحة الصدرية – جلطة الشريان التاجى – الشلل النصفى – النزيف المخى – الفشل الكلوى المزمن – الهبوط المزمن للقلب – القصور فى قوة الابصار .

لذلك يجب عدم الاهمال فى قياس الضغـط حتـى لا نتـوه فى اخطـار المضاعفات !!

انتبه عند قياس الضغط :

١ – لا « لقياس الضغط » بعد :

- تناول الطعام مباشرة .
- تدخين التوباكو (التوباكو ضار جدا بالصحة) .
- انفعال او توتر .

فى حالة التوباكو والانفعال يرتفع الضغط مؤقتا – وذلك لزيادة افـراز هرمون بالغدة الفوق كلوية ، وقد تأتى – هنا – مضاعفات ارتفاع الضغط .. وكذلك الطعام ..

الضغط ومضاعفاته

٢ – اذا حدث وقمت بقياس الضغط مرتين متتاليتين.. فلا تتعجب اذا جاءت النتيجة مختلفة كل مرة .. فالضغط الطبيعى قد يتغير من وقت لاخـر تبعـا للحالـة النفسيـة .. وتبعا للمجهـود الفعلـى والذهنى وايضا حسب حالـة الكلـى المرضية وقت القياس وحسب الزمان فقد يكون نهار وأثناء العمل= $\frac{١٧٠}{٩٠}$ ملم زئبق وأثناء النوم يكـون $\frac{٩٠}{٥٠}$ ملم زئبق..

وسبحان مغير الاحوال ولا يتغير ...

كيف يقاس ضغط الدم

أولا : بجهاز « المانومتر الزئبقى » :

يلف الطبيب كيسا مطاطيا حول عضد المريض أعلى مرفقه بقليل هذا الكيس مغطى بقماش يخرج منه انبوبتان (خرطومان) احداهما تصل الى الجهاز (وهو عبارة عن مانومتر زئبقى لقياس الضغط) والاخرى تصل الى منفاخ .

ينفخ الهواء بالقدر الذى يرفع من الضغط حول الذراع بحيث يتوقف سريان الدم فى الشريان العضدى Brachial Artery يضع الطبيب سماعته الطبية أسفل الكيس وفوق الشريان العضدى Brachial Artery ويبدأ فى تفريغ الهواء من حول الذراع ، وعندما يبدأ فى سماع صوت النبض بالشريان ، فان ذلك يعنى : (الضغط الانقباضى) وهى اللحظة التى يستطيع فيها الدم ان يمر فى الشريان - ويكون ضغط الدم فيها = الضغط المقاس داخل الكيس بواسطة المانومتر .

ويستمر تفريغ الهواء ويقاس (الضغط الانبساطى) عندما يتغير صوت النبض فجأة ..

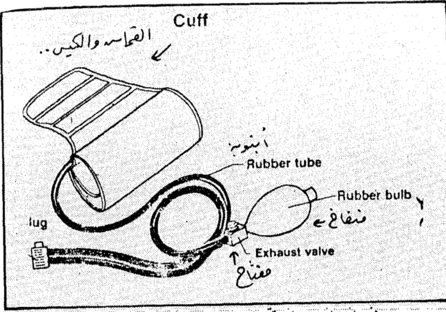
وهكذا نتعرف على الضغط الانقباضى - والضغط الانبساطى وهو فى حدود $\frac{120}{80}$ ملم زئبق للشخص السليم

ثانيا : جهاز ضغط الدم الالكترونى :

انتشر فى الاسواق عدد كبير من الاجهزة الالكترونية الغالية الثمن لقياس ضغط الدم . هى تعمل بالبطارية دون الحاجة الى سماعة طبية ، وتصدر أصواتا أشبه بصفارات الانذار أو محطات الفضاء ..

تركيب الجهاز :

يتكون الجهاز من قطعة كبيرة من قماش سميك تربط حول عضد المريض . **يرقد فى داخلها كيس من المطاط يمكن** نفخه بالهواء ، فيتمدد ، تخرج من



بعض اجزاء جهاز قياس الضغط الالكترونى

الكيس انبوبتان احداهما متصلة بمنفاخ يتم بواسطته ملء الكيس وكذلك تفريغه والاخرى تتصل بالجهاز الاليكترونى الذى يقيس الضغط داخل الكيس ، وقد يحتوى الكيس على ميكروفون صغير فى احد جوانبه .

عند استخدام الجهاز لقياس ضغط الدم :

١ - يلف القماش فارغا تماما حول عضد المريض بحيث يقع الكيس الهوائى والميكرفون فوق الشريان العضدى ، ثم يملا الكيس بالهواء ويرفع الضغط فيه بواسطة المنفاخ الى أقصى ضغط محتمل ، وهنا ينعدم مرور الدم فى الشريان .

٢ - يفرغ الهواء من الكيس من خلال مفتاح يتحكم فى المنفاخ ، وعندما يبدأ فى السماح بمرور الدم يحدث صوت خافت **يلتقط الميكرفون هذا الصوت** ويقوم بتكبيره فيتم سماعه والتعرف على الضغط الانقباضى الذى يظهر على صورة رقم على الشاشة الصغيرة للجهاز .

٣ - يستمر فى تفريغ الكيس الهوائى ويقل الضغط تبعا للتفريغ حتى يصبح مرور الدم مستمرا داخل الشريان .

وهنا يشعر الجهاز الاليكترونى بذلك ويسجل الضغط داخله فى هذه اللحظة على أنه ضغط الدم الانبساطى ، الذى يظهر على شاشته الصغيرة - وقد يحدث الجهاز أصواتا متقطعة أو جرسا عند الوصول الى كل من محطتى الضغط (الانقباضى والانبساطى) . وبعض الاجهزة الاخرى قد تصدر انذارا صوتيا على شكل صفارة انذار اذا كان الضغط اكثر من الطبيعى ، كى تنبه من يستعمل الجهاز الى ضرورة العلاج .

ولكن .. ما هى مساحة منطقة الامان فى الضغط ؟

وهل لجهاز الضغط ارضية طبية يحكم من خلالها على (انسان الجهاز الاليكترونى) بأنه فعلا مريض ؟ واذا اخطأ الجهاز فى الحكم هل يتعذر ؟

رأى شخصى :

مسكين ايها القلب .. من يسمعك اذا تحول التشخيص الطبى - من خلال الاجهزة الحديثة الى ارقام .. واصوات .. واسلاك ؟

اننى اسمعك .. وانصت الى دقاتك .. من خلال السماعة الطبية .. مع حبى لجهاز الضغط الزئبقى حبا عميقا يعادل عمق المياه الجوفية ..

شيء جديد وصل المنزل :

جاء الاب بجهاز اليكتروني لقياس الضغط .. والجهاز في نظر الاب لا يقل أهمية عن جهاز التليفزيون او الثلاجة فهو يوفر الوقت اللازم للذهاب الى الطبيب من اجل قياس الضغط .

واستراح (الوافد الجديد) على منضدة انيقة في حجرة النوم وتبوأ مكانا عزيزا بين ما تحمله الحجرة من اشياء قيمة وغالية وعيون من في الحجرة دلتهمه ، انه متدثر في ثوبه الجلدي الانيق ، وكانت تستحلفه العيون بان يفصح عن هويته ولكنه صامت وارتسمت الدهشة على وجوه الاولاد بالمنزل حين شاهدوه ..

قال اسامة : لعل هذا الجهاز (اتاري) حجم صغير طال انتظاري له .

وقالت ريم : انها مفاجأة سارة حملها الينا والدي ..

وتكلمت رانيا الصغيرة بصوت خافت : لعلها اللعبة التي وعدني بها والدي حينما انجح وانا الحمد لله نجحت ..

نعم قد تكون لعبة .. ولكن ليست هي لعبة لرانيا ..

حسم الاب الموقف .. وروى لهفة العيون .. واشبع الاذان التي كانت في وضع استعداد « هذا جهاز حديث لقياس ضغط الدم - اليكتروني الهوية - يعمل ببطارية - فيه شاشة صغيرة يظهر عليها رقما الضغط المقاس - سهل الاستعمال .. غالي الثمن هذا الجهاز يستعمل داخل المنزل ويوظف لقياس ضغط الدم « انتهى كلام الاب » .

هل الجهاز لعبة ؟

قرأ الاب ارشادات استخدام الجهاز .. واستوعبها ثم اشترى معطفا ناصع البياض ولاداعي لشراء سماعة .. فالجهاز لا يحتاج الى ذلك .. واخذ يقيس ضغط الزوجة صباحا ومساء . واصبح الجهاز شغله الشاغل وعرض على الاهل والاصدقاء خدمات الجهاز ..

واستراحت الام من مشاكل ارتفاع ضغط الدم .. واخذت تسرح في آفاق الصحة والعافية . وذات مساء حدثت المفاجأة !

قاس الاب الضغط لزوجته المريضة والذي وجده مرتفعا ارتفاعا لم يشهد له مثيلا من قبل .

استنجد بالطبيب الذي حضر وسجل له ضغط الام بجهاز زئبقي عادي وطمأن الزوج قائلا :

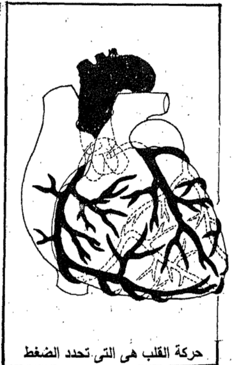
ـ لا داعي للانزعاج الضغط غير مرتفع ..

ـ ولكن كيف تعلل يا دكتور الرقم العالي الذي سجله الجهاز ؟

ـ خلل بالجهاز - صعب الاصلاح .. والاجهزة الاليكترونية دائما تعطب وهذه ضريبة اقتناء هذه الاجهزة ..

وشعر الاب بانه القى بنعوده المتواضعة في بئر سحيق ..

خرب الجهاز .. ضاعت النقود واصبح الجهاز يشكل جزء من (ديكور) المنزل .. ليس الا !!


حركة القلب هي التي تحدد الضغط

رؤية طبية لتقييم عمل الجهاز الاليكتروني

في الحقيقة .. تشكل هذه الاجهزة الاليكترونية لقياس الضغط سلاحا ذا حدين . فمن ناحية قد تساعد على الاكتشاف المبكر لارتفاع ضغط الدم ، وعلاجه بمجرد ظهوره كما تساعد المريض على المتابعة العلاج والتحكم في جرعة الدواء . وجرعة الدواء تحتاج الى تعديل مستمر خاصة لو نظرنا الى خطورة المؤثرات العصبية والنفسية في زيادة الضغط .

ومن ناحية اخرى .. قد تساعد هذه الاجهزة على زراعة « الهوس المرضي » عند بعض الناس وقد تجعل مريض الضغط ضحية للوهم والخوف من مغبة ارتفاع الضغط عنده معايشا مناخ القلق الذي يتواجد فيه بمجرد زيادة قراءة الضغط عدة مليمترات ، رغم ان هذا الارتفاع قد يحدث لاى انسان طبيعي في اوقات العمل او عند التركيز الفكري او الانشغال الذهني . هذا القلق قد يدفعه الى زيادة جرعة الدواء الذي يتناوله .. وهذا قد يدفع به الى هبوط بالضغط ..

وجهاز الضغط الاليكتروني ، شأنه شأن كل ما يستخدم من اجهزة اليكترونية قابل للخلل .. عرضة للفساد .. (للسكتة القلبية) .. وبدون اسباب !!

فقد يحدث مثلا - ان يعطي الجهاز قراءة اكثر او اقل من واقع الضغط الفعلي لدى المريض وقد يكون نتيجة لذلك ان يقوم المريض من تلقاء نفسه بزيادة او انقاص جرعة الدواء دون مبرر او سبب معقول اللهم الا ان الجهاز قد شرد بعيدا عن الحقيقة وبذلك قد يتعرض المريض للآثار الجانبية للدواء .

وارى ان يترك المريض لطبيبه قياس ضغطه وعلاج حالته □

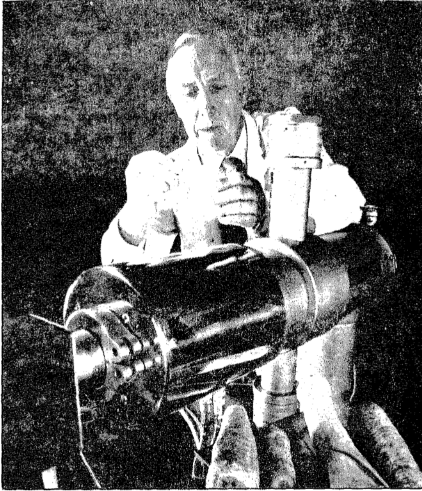
تجفيف الأغذية وتجميدها

نفقد كل يوم مقادير كبيرة من طعام نحن فى أشد الحاجة اليه ، لسد بعض حاجة عدد السكان المتزايد كل عام . ولهذا كان المهم ان تحفظ الاغذية والثمار الطازجة من الفساد والتلف لينتفع بها اكبر عدد من الناس فى اطول وقت ، ففى بعض جهات العالم يكثر انتاج اللبن الحليب ، وفى مناطق اخرى يقل ؛ ولكى يسهل نقل الزائد من اللبن الحليب الى هذه الجهات البعيدة ، من غير ان يفسد ، يجفف وينقل على هيئة مسحوق فى علب من الصفيح الى هذه المناطق البعيدة .

وفى بعض مناطق جمهورية مصر العربية يكثر الناتج من ثمار الطماطم فى بعض اشهر السنة وتصبح عندئذ رخيصة ، بينما تقل هذه الثمار فى اوقات خاصة فى اشهر الشتاء . ولهذا يلجأ الناس الى حفظها وتصنيعها وتحويلها الى عجينة (صلصة) لاستخدامها فى الاوقات التى تقل فيها ثمار الطماطم فى الاسواق .

وفى اشهر معلومة من السنة ، تكثر ثمار المشمش فى مصر ودمشق ، وفى منطقة من المناطق ، بحيث تكون اكثر من حاجة السكان ، وهذه اذا لم تحفظ فسدت وفقدها الناس ، ولهذا يجففونها او يصنعون منها « قمر الدين » الذى نستخدمه فى شهر الصيام .

ولا تقف اهمية تصنيع المواد الغذائية عند حد حفظها من التلف والفساد ، مع استهلاكها على مدار اشهر السنة ، ومع توزيعها على نطاق عالمى ، بل يحقق تصنيع المواد الغذائية اهدافا اخرى نذكرها فيما يلى :



تجارب متقدمة على عمليات التجميد ..

أ. د. عز الدين فراج

كلية الزراعة - جامعة القاهرة

اولا : بالتصنيع يمكن ان تؤكل ثمار الفاكهة الواجدة فى عدة صور ، فتؤكل ثمار المانجو طازجة ، ويشرب عصيرها ، ويقدم شرابها للضيوف . وما يقال عن المانجو يقال عن البرتقال ، فيؤكل طازجا . ويشرب عصيره ، وفى الصباح يؤكل فى صورة مربى (معقود) او جيلى .

ثانيا : بالتصنيع يمكن تحويل بقايا المزارع والحدائق الى مواد نافعة ، فمن عصير القصب يصنع السكر . ويبقى بعد الصناعة سائل يسمى « المولاس » منه يصنع الكحول والخل . وكلنا يدرك أهميتها فى حياتنا اليومية .

ثالثا : تجمع بعض الثمار قبل تمام نضجها ، وتصنع ، لانها ان بقيت على اشجارها ليتم نضجها فانها تتلف ، فالمشمش مثلا لو ترك على شجره حتى يتم نضجه الزائد ، فانه قد يتلف باصابته بديدان ذبابة الفاكهة .

ولهذا يجب ان نتوسع فى التصنيع الغذائى من الخامات النباتية والحيوانية الزائدة عن الاستهلاك الطازج ، وتحويلها الى صور اخرى من المنتجات الغذائية ، لحفظها من الفساد اطول مدة

ممكنة ، ولاستخدامها فى مواسم غير مواسم ظهورها ، او لاستهلاكها فى اماكن غير اماكن انتاجها ، بحيث تبقى صالحة للاستعمال من الوجهة الصحية والحيوية .

ومنع تلف بعض المواد الغذائية باستخدام الاساليب الحديثة فى الحفظ والتبريد والتجفيف هو لون من تحقيق الامن الغذائى .

أهمية عالمية

ان اهم مشكلة تعترض فى وقتنا الحاضر رجال السياسة والاقتصاد هى مشكلة الغذاء والكساء . وحل هذه المشكلة يتطلب تقليل التالف من الاغذية الى اكبر حد مستطاع ونقل الزائد من المناطق المنتجة الى المناطق المحرومة او التى تعانى نقصا فيها ، وهذا لن يحل على الوجه الاكمل الا بالنهوض بصناعة الاغذية المجففة . فبهذه الصناعة يتحول الفائض من اللحوم والخضر والفاكهة فى منطقة ما الى صورة مجففة ينتفع بها فى يوم ما ، بدلا من تركها معرضة للتعفن والتحلل والفساد حيث نفقدها الى الابد .

ليس هذا فحسب ، بل ان تجفيفها سيسهل عملية نقلها وتوزيعها على جميع انحاء العالم ، بنفقات اقل . والاطعمة المجففة تحتفظ بصفاتها وخواصها وصلاحيتها لمدة اطول .

وقد كان التجفيف ابان الحرب العالمية الثانية امرا حيويا ، فان ما كانت تحمله عشر سفن تجارية من اللحوم العادية ، اصبح من الميسور شحنه فى سفينة واحدة بعد التجفيف ، وقد اجريت تجارب اخرى لضغط الاطعمة بعد تجفيفها ، وحالفها النجاح ، ولوحظ ان الطعام المضغوط بعد التجفيف يعيش مدة اطول .

وكان لتجفيف اللحم والبيض واللبن الحليب والخضروات فضل كبير فى اطعام الجيوش التى تحارب فى المناطق النائية البعيدة عن مراكز التموين ، او التى تسوء فيها طرق المواصلات .

• فاقد أقل
• توزيع أفضل
• صلاحية أطول!

وقد اخذت صناعة تجفيف الفاكهة والخضر طريقها نحو التحسين ، فاصبحنا نرى الان صناعات تجفيف ناجحة ، كصناعة قمر الدين والزبيب وصناعة تجفيف القراصيا والخوخ والمشمش . كذلك تقدمت صناعة تجفيف البلح وبعض الخضروات كالملوخية والباميا .

ويوجد حاليا فى مصر بعض مصانع التجفيف ، فى الاسكندرية وكفر الدوار وبورسعيد ومغاغة وسوهاج .

اما البلح فله عشرة مصانع لتجفيفه وتصنيعه ملحقة بالوحدات الزراعية فى المناطق الغنية بالنخيل والواحات

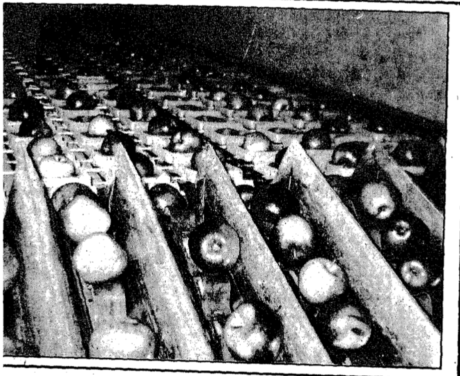
وتضمنت خطة التنمية الاقتصادية فى مصر ايضا انشاء مصانع لتجفيف محصول العنب البناتى فى ابى المطامير بمحافظة البحيرة .

وارى الان بعد ان نجحنا فى زيادة انتاج الطماطم محصولا ومساحة انه يجب التوسع فى مصانع الصلصة وعصائرها .

وبعد الحرب العالمية الثانية بدأت مصر تعمل على زيادة مصانع تجفيف الخضروات والفاكهة ، خصوصا مصانع البصل اذا وجدت مصر اقبالا متزايدا على البصل المجفف فى الاسواق الخارجية .

تجفيف الفاكهة

تكثر زراعة المشمش والعنب فى مصر وسورية ولبنان فنجد ثمارها يتعرض للفساد والتلف فى بعض الاوقات ، لهذا يلجأ الزراع الى تجفيف ثمارها الزائدة عن الاستهلاك بتحويل ثمار العنب الى زبيب وتحويل لب المشمش الى لفائف قمر الدين بالطريقة التقليدية المعروفة هناك ، الا ان هذه



الطريقة المحلية نقترح تحسينها باتباع الامور التالية :

١) تقطف الثمار الناضجة وتجمع ، ويفرز منها الثمار المصابة والفاسدة وتغسل بماء نقى .

٢) توضع الثمار بعد ذلك فى ارفف المبخرة ، ثم يحرق حولها الكبريت ، ويغلق الباب . وبذلك توضع الثمار فى جو من غاز ثانى اكسيد الكبريت ، يجعل الثمار تحتفظ بلونها الاصفر الجذاب الجميل .

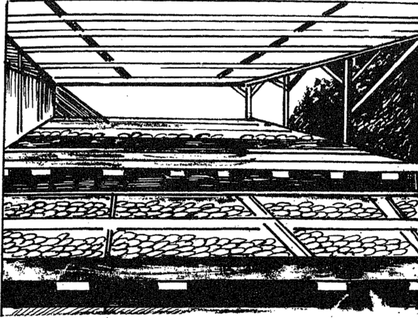
٣) تعصر الثمار وتصفى ثم يوزع العصير بمغرفة خشبية على « الدفوف » بعد طليها بالزيت « والدفوف » عبارة عن الواح خشبية يوزع عليها عصير المشمش .

٤) ترص « الدفوف » او الالواح الخشبية بجانب بعضها ، وتترك معرضة لاشعة الشمس ، ليجف عصير المشمش ، وليتحول الى شرائح رقيقة .

والمقصود بالتجفيف خفض نسبة الماء فى المادة الغذائية مع زيادة تركيز المواد الصلبة الى الحد الذى يقف عنده عمل الانزيمات والى الحد الذى لا يسمح بنمو الكائنات الحية الدقيقة . وبتوقف عمل الانزيمات والكائنات الحية الدقيقة تقف عوامل فساد المواد الغذائية وتلفها ، فكأن تجفيف المواد الغذائية طريقة من طرق حفظها من الفساد والتلف .

وبتجفيف الاغذية بسحب الماء منها ، يقل وزنها حيث يتم شحنها بالطائرات ، فان ماتحمله اثنتا عشرة سفينة تجارية من اللحوم العادية تحمله بعد تجفيفه فى سفينة واحدة .

وبتجفيف الاغذية ونزع الماء منها ، امكن ارسال الكثير من المواد عبر البحار فاللحم مثلا به من الماء ٦٥٪ أو ٧٥٪ اما الحليب فيحتوى على ٨٧٪ والطماطم ٩٠٪ وبالتجفيف تزل نسبة الماء الى ٣٪ أو ٧٪ ، فيسهل نقلها وخزنها من غير ان تتعرض للفساد والتعفن والتسمم . وفى علبة صغيرة أمكن وضع جزر مجفف يكفى أربعة أشخاص ورقائق حمراء



صوانى تجفيف الخضر والفاكهة ..

تتحول إلى غذاء مطبوخ ، ومسحوق يتحول إلى حساء لذيذ .

من هذا نرى أن الغذاء المجفف لايحتاج إلى حجم كبير ، الامر الذى يساعد على اسقاطه بالمظلات من الطائرات ، وعلى الحاقه بالدبابات وايداعه فى الجيوب . ويتم تجفيف بعض المواد الغذائية اما طبيعيا بأشعة الشمس أو صناعيا ..

التجفيف بالشمس :

فى هذا النوع من التجفيف تستخدم فيه الحرارة الناتجة من أشعة الشمس ، لتبخير مقدار كبير من الماء أو الرطوبة التى تحتوى عليها هذه المواد الغذائية .

وتحتاج هذه العملية إلى شمس ساطعة وحرارة مناسبة . وبجانب ذلك تحتاج إلى مناشر « حوشات للتجفيف » . ويشترط فى هذه المناشر قربها من البستان ، وأن تقع فى الجهة القبلية منه ، كما يشترط فيها ، بعدها عن الاتربة ، والرياح المحملة بالرمال .

ويمتاز هذا التجفيف الشمسى بعدة مزايا منها عدم الحاجة إلى استعمال آلات لتوليد الحرارة اللازمة للتجفيف ورخص تكاليف الانتاج حيث لايحتاج إلى عناية كبيرة .

الشمس العربية :

وحبا الله الشرق العربى شمسا ساطعة اغلب العام ، يمكن استغلالها فى تجفيف كثير من الخضر والفلكهة ، لمنع تلفها واستغلالها فى غير موسمها ، كما فعل **اجدادنا من قبل فى تجفيف الملوخية** والباميا والبلح والزبيب والمشمش وقمر الدين .

ويمكن لكل قرية أو مدينة لم تصل إليها الطرق الحديثة فى حفظ المواد الغذائية ان تستخدم أشعة الشمس إلى أن تصلها وسائل التكنولوجيا الحديثة . وهذا ما فعله المصريون القدماء من آلاف السنين .

وللتجفيف الشمسى مزايا نلخصها فيما يلى :

١ – عدم الحاجة إلى استعمال آلات لتوليد الحرارة اللازمة للتجفيف ، فيتم ذلك بارخص التكاليف .

٢ – عدم حاجته إلى رءوس أموال كبيرة ، وفى أمكان الفلاح العادى والفلاحة العربية أن تمارسه ، كعمل إضافى أو كعمل لشغل أوقات الفراغ .

ويمكن ادخال التحسينات على هذه الطريقة بمايأتى :

أولا : الاهتمام بنظافة الأغذية أثناء

تجفيفها باشعة الشمس وعدم تعرضها للاتربة نهارا والندى ليلا .

ثانيا : وضع الثمار فى المناشر فى صوان من الخشب فى طبقة واحدة ، لمنع تلوثها باتربة المنشر .

ثالثا : اجراء عملية كبرتة ثمار الفاكهة قبل تجفيفها للمحافظة على لونها أو تحسينه .

التبريد والتعقيم والتجميد :

ومن اكثر عمليات حفظ الاغذية فى الوقت الحاضر عملية التعقيم بالحرارة ، وهى تقضى على جميع الجراثيم وتحفظ الاغذية فى حالة ممتازة ، ويجب فى هذه العملية أن يتم تعقيم الغذاء باتقان تام ، وهذه الطريقة تصلح لحفظ عدد كبير من الاغذية المختلفة ، وخاصة انها تؤثر فيها وتهضمها إلى درجة ما ، وبهذه الطريقة يمكن تعقيم الاطعمة ذات القيمة الغذائية ، دون أن تتلف الفيتامينات التى بها .

ومن العمليات الاخرى لحفظ الاطعمة - والتى تستخدم على نطاق واسع - عملية التجفيف فى افران أو غرف خاصة ، وهى عملية يمكن بواسطتها حفظ الاغذية لمدة طويلة مناسبة ، ولكنها لاتستخدم إلا فى اغذية محدودة أهمها ثمار الخضروات والفاكهة .

ويمكن حفظ الاغذية بالتبريد ، وتستخدم هذه الطريقة من زمن بعيد ، ولكنها كانت تستخدم لحفظ الاغذية لفترات قصيرة ، وفى هذه الطريقة يبرد الغذاء تدريجيا إلى درجة حرارة ترتفع بين ٥ ، ١٠ فيتجمد الماء داخل الخلايا ويكون بلورات جليدية فتتمزق جدران الخلايا والانسجة وتصبح المادة هشة .

وعند استخدام هذه الاغذية المجمدة ، يجب اتباع قواعد معينة فيذاب الجليد الذى بها بتعريضها للهواء .

التجميد السريع :

ومن أهم الطرق الحديثة نذكر طريقة « التجميد السريع » وطريقة التجميد والتجفيف والطريقتان من أكثر الطرق الحديثة نجاحا .

ويجب أن نفرق بوضوح بين التجميد السريع والتجميد العادى ، ففى طريقة التجميد السريع نجمد المادة إلى درجة ٣٠ تحت الصفر أو ٥٠ تحت الصفر ، فى زمن قصير أقل من خمس ساعات ، ثم نحفظها مجمدة بصفة دائمة فى درجة ١٨ تحت الصفر .

وهذا التبريد السريع يحفظ المادة الغذائية فى حالة جيدة مادامت العملية تتم فى أسرع وقت ممكن ، وهذه الطريقة لاتسمح بتكوين بللورات من الجليد تمزق الخلايا على نقيض الحال فى طريقة التجميد العادى .

وعملية التجفيف بالتجميد تجمع بين عمليتى التجميد السريع والتجفيف بتفريغ الهواء . وتبدأ العملية أولا بتبريد المادة تبريدا سريعا إلى درجة منخفضة وفى هذه المرحلة يتحول الماء الخالص إلى جليد ، وتنفصل المادة الغذائية أو المعلقة على صورة بللورات أو كتل هلامية جامدة ، وعندها يتم تجميد المواد وتنقل إلى خزانات مقفلة ويفرغ هواؤها ، وأثناء ذلك تسخن جدرانها تسخينا هينا ، فيتحول الجليد إلى بخار مباشرة ، ولا ينصهر إلى ماء سائل ، وبذلك تجف المادة تدريجيا ، ولايتغير شكلها ، ويقل حجمها ووزنها بنحو ٨٠٪ . وفى هذه الحالة يجب الحرص على بقاء المادة متجمدة ، وذلك بتنظيم عملية التسخين بدقة تامة لتبقى المادة دائما فى درجة منخفضة ، ويكون هناك توازن بين الحرارة المكتسبة بالتسخين والحرارة المفقودة بالتسامى .

وعندما يتم تسامى الجليد تسخن المادة إلى درجة مناسبة للتخلص من الرطوبة التى بها ، وتترك بعد ذلك تحت ضغط منخفض للتخلص من آثار الماء المتبقى بها ، وبعد ذلك تخزن المادة ، وتتوقف مدة تخزينها على مقدار الرطوبة المتبقية فيها .

وقبل استخدام المادة المجففة بالتجميد يجب ترطيبها بالماء لتعود إلى مظهرها الاصلى وشكلها وقوامها قبل التجفيف ، وهذه العملية لاتشكل أية صعوبة فالماء يتخلل مسام المادة المجففة بسهولة وتعتبر سهولة وسرعة امتصاص المادة للماء مقياسا دقيقا لجودة التجفيف بالتجميد . ويتم ترطيب المادة إما برشها أو غمرها بالماء البارد .

ولاتتأثر القيمة الغذائية للمادة المجففة بهذه الطريقة ، لانها لاتحدث تغيرا فى التركيب العضوى للمادة ولا فى تركيبها الكيمائى ، وهذه هى الميزة الاساسية لعملية التجفيف بالتجميد ، ففى أى عملية أخرى من عمليات حفظ الاغذية لاتحتفظ المادة الطبيعية بقيمتها الغذائية كاملة . أما فى عملية التجفيف بالتجميد فان الفيتامينات والاحماض الدهنية الاساسية والبروتينات وجميع عناصر المادة تبقى غالبا على حالتها الاصلية ، ولا شك ان هذه ميزة كبرى لها اعتبارها عند تقويم الاغذية الخاصة بالاطفال أو المرضى . أو تقويم المواد المغذية ، فاللبن الحليب المجفف بطريقة التجفيف والتجميد لايتميز بحسن مظهره وطيب مذاقه فحسب ، بل يمتاز بجودته واحتفاظه بقيمته الغذائية الاصلية التى كانت له قبل اجفيفه .

ومن الاغذية التى تلائم عملية التجفيف بالتجميد نذكر البسلة (البازلاء) والسبانخ والفول (الباقلاء) وجميع الفواكه وشرائح الفاكهة والفواكه المطهوة وعصير الفواكه والشوربة والبيض واللبن والسمك واللحم والدواجن ، وفى هذه العملية كما فى عملية تجفيفها كانت على درجة عالية من الجودة .

وقد اثبتت طريقة حفظ الخضروات بالتجميد والتجفيف أنها خير طريقة للمحافظة على شكلها ولونها وطعمها وبقدر الامكان ، ومعدة فى الوقت نفسه للطهو مباشرة لانها معدة من قبل ممايوفر الجهد والوقت خصوصا لربة البيت العاملة .

والخضروات التى تحفظ بهذه الطريقة وجدت اقبالا عند التصدير فى الدول المجاورة لاحتفاظها بمدد أطول .

البيروكسيزمـات النباتيـــــــة

تأليف :
Anthony H.C. Huang
Richard N. Trelease
Thomas S. Moore, Jr .
عرض وتلخــــــــــيص :
أ . د . عباس الحميدى
المركز القومى للبحوث

تكون الاجسام الدقيقة Microbodies (MB) طائفة من العضويات Organelles (OR) المحددة ذات التركيب الدقيــق وذات ابعاد تتراوح بيـــن ٢, - ١,٧ ملليمكرون وتحتوى على نسيج خلوى محبب او خيطى غالبا ما يحتوى على مواد غير متبلورة Amorphous أو مواد تحت متبلورة Para crystalline محاطة بغشاء وحيد .

ومصطلح الجسم الدقيق (MB) اسم شامل ولا ينطوى على اى وظيفة محددة - وتطلق كلمة البيروكسيزومات فى الخلايا الحيوانية على الاجسام الدقيقة (MB) التى تحتوى علـى انزيـم الكاتاليـز Catalase وانزيما الاكسديز Oxidase التـى تنتـج يد٢أ٢ (فوق اكسيـد الهيدروجين) . وهذا المصطلح كان يقصد من ورائه التأكيد على الدور الذى تقوم به الاجسام الدقيقة فى عمليات الايض الخاصة بفوق اكسيد الايدروجين (يد٢ أ٢) وهذا لا يعنى ان العضويات (OR) تحتوى على انزيم البيروكسيديز . وتوجد طائفة أخرى glycoxysomes العثور على هذا الانزيم بصورة حقيقية فى البيروكسيزومــات بشكل واسع . ودلت الملاحظات باستخدام المجهــر الالكترونـى علـى الكشف عن وجــود عضويات (OR) حدوث مورفولوجيــا على أنها أجسام دقيقة (MB) فى الخلايا النباتية بشكل واسع .

واحدى الطوائف (Classes) الاساسية لهذه البيروكسيزومات تلك التى توجد بشكل عام فى انسجة البـذور الغنيـة بالزيوت النباتية المحتوية على أحماض دهنيـة وانزيمـات الــ B-oxydation وانزيمـــات الـــ glyoxylate (جليكوسيلات) بالاضافة الى انزيمات البيروكسيزوم المميزة . ويطلق على هذه البيروكسيزومـــات مصطلـــح glycoxysomes . وتوجد طائفة أخرى توجد بصفة عامة فى الاوراق الخضراء وفى الفلقات تحتوى على انزيمات تقوم بعمليات الاكسدة وتدخل فى عملية انتاج glycoxylates كجزء فى عملية التنفس الضوئى Photorespiration واطلق على هذه الانزيمـــات اخـــتصارا البيروكسيزومات الورقية - مع العلم بان مصطلح مثل البيروكسيزومات الورقية النمطية كان الاحرى ان يقصد به جميع البيروكسيزومات المتشابهة الخواص الموجود فى الاوراق والفلقات الخضراء وفى الانسجة الخاصة الموجودة فى أوراق بعض الانواع النباتية رباعية الكربون (C_4 Plants) .

ومن المعروف أن البيروكسيزومات تدخل فى عمليات ايض بعض المركبات مثل اليوريا وكحول الميثانول والامينات والاكسالات وذلك فى انسجـــة بعض النباتات الراقية والكثير من انـــواع الطحالب والفطريات - ومـــع ان هذه البيروكسيزومات تقوم بعمليات فى غاية التخصص الفسيولوجى فانه لم يطلق عليها اسماء مميزة بل ببساطة تسمى بيروكسيزومـات حسب مواقعهــا فى الانزيمات المميزة . ويطلــق عليهــا مصطلــح البيروكسيزومـــات غيــر المتـــــــخصصة Unspecialised Perocisomes على البيروكسيزومـات المحتوية على الكاتاليز فى الانسجة او الخلايا التى لا علاقة لها بالعمليات الفسيولوجية المذكورة سابقا - والسبب فى اطلاق مصطلح غير متخصصة هو عدم فهم الدور الذى تقوم به فى عمليات الايض فى الخلية النباتية .

نظــــرة تاريخيـــة
الاكتشافـــات فوق الدقيقـــة
Ultrastructural Perspective

لم تكـتشف البيروكسيزومـات فى الاصل - فى تجارب الخلايا المجزأة فقد كان بدء التعرف عليها عندما وصفت على انها اجسام دقيقة فى الدراسات التى استخدم منها المجهر الالكترونى فى المقاطع الرقيقة للخلايا . واطلق العالم (رودين Rhodin ١٩٥٤) مصطلـح الاجسام الدقيقـة ليصف به ظهــور العضويات (OR) المحاطة بغشاء وحيد الموجودة فى الانيبيبـات (الانابيـب الصغيرة) الملفوفة فى كلية الفأر ثم تلا ذلك وجودها فى كبد الجرذان . ووجد ان الاجسام الدقيقة فى خلايا الكبد والكلية المفصولة من العضويات OR المحتوية على انزيمات الهيدروليز (Hydrolases) أو (lysosomer) تحتوى على انزيـم اكسيديـز اليوريـات Ureate oxidase وغيره من الانزيمات - وللتأكـد من الاهمية الحيوية للانزيمات المؤكسدة وانتاج يد٢ أ٢ فقد صاغ العالم de Dure ١٩٦٥ مصطلح البيروكسيزوم ليدلل به على العضويات الموجودة فى الخلايات الحيوانية على وجه الخصوص وتلا ذلك اطلاق مصطلح البيروكسيزومات الدقيقة microperoxisomes علـــى الاجسام

الدقيقة ذات الاقطار ما بين ٢٢,٠ – ٢٨,٠ ومليمكرون .

والاكتشافات الاولى للاجسام الدقيقة بواسطة المجهر الالكتروني في الخلايا النباتية لم تكن واضحة المعالم كما هو الحال في الخلايا الحيوانية الا بعد مرور ١٢ عاما من ابحاث رودين وذلك بسبب صعوبة حفظ المواد النباتية المستعملة للمشاهدات بالمجهر الالكتروني وكذلك عدم تحديد التسمية الصحيحة للعضويات المشاهدة بالمجهر الالكتروني . ولم يكن استعمال اكسيد الاوزميوم Osmium tetraoxide المستخدم في الخلايا الحيوانية بتطبيقه على الخلايا النباتية . ولذلك كان اعتماد علماء النبات على برمنجنات البوتاسيوم كمادة حافظة مناسبة . ويتقدم الأبحاث والمكتشفات التقنية امكن الان التعرف وتحديد التسمية للكثيرة من اجزاء وجزئيات ودقائق الخلية النباتية . نذكر على سبيل المثال ابحاث العالم السويسري فراى ويسلنج Frey-Wyssling وبناء عليه فقد امكن معرفة الدور الذى تقوم به الاجسام الدقيقة في البذور الزيتية وفي الاوراق . وقد دلت الابحاث على ان الاجسام الدقيقة الموجودة في الانسجة التي لا تحتوى على الكلوروفيل ولا تحتوى على دهنيات ليست هي اماكن نشاط انزيمات التحلل المائى hydrolase وجملة القول ان العضويات (OR) التي وجدت في مختلف الخلايا النباتية بالمجهر الالكتروني واشير اليها – عادة – على أنها اجسام دقيقة (MB) امكن بواسطة دراسات كيميائية الخلية والكيمياء الحيوانية ان يطلق عليها بيروكسيزومات .

القيمة الانتاجية – علميا وتطبيقيا :

على الرغم من المعلومات الحالية المتقدمة لفهم تركيب ووظيفة البيروكسيزومات فانه لا يزال يتبقى الكثير – والمثير – في الابحاث للاستبيان الكامل لتركيب هذه العضويات ووظيفتها في الانسـ ـة المتخصصة ونشوئها (ontogeny) والنظم الوراثية لما تدل عليه هذه البيروكسيزومات . ولذلك فانه يمكن القول ان مجال البحث في هذا المضمار ستكون له حصيلة مجزية . على سبيل المثال الدراسات المورفولوجية وكيمياء الخلية cytochemistry لهذه البيروكسيزومات فيما يختص بانماطها ومنشأها التقسيمى النباتي Taxonomical ووظائفها البيولوجية باستعمال البيولوجيا الجزئية molecular biology واهم ما يمكن ان يقال في هذه اللحظة هو علاقتها بالخلايا التي تصاب بعدوى الريزوبيوم Rhizobium في خلايا العقد الجذرية في بعض البقوليات وهذه دراسة لم يمكن معالجتها عن طريق دراسات الكيمياء الحيوية – وجميعا يعرف القيمة الفنية – علميا وتطبيقيا لهذه العدوى الغير متطفلة في انسجة البقوليات .

وحصيلة المعلومات المحدودة عن وجود البروتينات والدهنيات في البيروكسيزومات مجال واسع للبحث لفهم عمليات الايض وميكانيكية فضلا عن مسارته الحيوية الكيميائية . ومجال اخر هو فهم اعمق لما يحدث في الاغشية المحيطة ليس بالخلايا ولكن بمحتواه من الاجسام وتبادل المواد على أسطحها والمعلوما المنقولة خلالها .

ليس من السهل في المقاطع الرقيقة التفريق بين البيروكسيزومات وبين بعض التركيبات ذات الغشاء الوحيد التي تتباين فيما بينها شكلا وحجما . والصفة التي تشترك فيها جميع البيروكسيزومات هي اضواؤها جميعا على انزيم الكاتاليز – وهذا أمر امكن توضيحه بواسطة المجهر الالكتروني اثناء دراسة كيمياء الخلية والكيمياء الحيوية .

توزيع البيروكسيزمات في المملكة النباتية :

أولا : النباتات البذرية :

١ – في الانسجة الخالية من الكلوروفيل والتي لا تخزن فيها زيوت ، وهذه الانسجة لا تحتوى على بيروكسيزومات متخصصة وتوجد في جميع الخلايا الحية للنباتات الزهرية وتعتبر البيروكسيزومات عضويات أساسية في الخلايا .

٢ – في الانسجة المخزنة للزيوت : حيث توجد بها بيروكسيزومات متخصصة وتقوم بدورها في عمليات الايض خاصة في خطوات تكوين الجليسريدات الثلاثية في الانسجة الغنية بالزيوت كما هو الحال في نباتات الخيار والصنوبر .

٣ – انسجة التمثيل الضوئي : مثل الفلقات والاوراق الخضراء التي تقوم بتمثيل المركبا الثلاثية الكربون C_3 والرباعية الكربون C_4 حيث توجد في النسيج الميزوفيللى بيروكسيزومات متخصصة مميزة في الجزم الوعائية واتضح الان ان اكبر البيروكسيزومات حجما هي الموجودة في انسجة العقد الجذرية في نبات فول الصويا . اما عن وجود هذه البيروكسيزومات في الفلقات تذكر نباتات الخيار والطماطم والخردل وفي اوراق البنجر والدخان والبسلة وفول الصويا .

ثانيا : النباتات اللابذرية :

ووجدت هذه العضويات ايضا في بعض النباتات السرخسية والحزازية والطحالب ووجد أن توزيعها في هذه النباتات اكثر بكثير مما كان معروف منها .

ما هو المقصود بالنباتات الرباعية الكربون C_4 :

ويقصد بها انواع النباتات الى تجرى فيها عمليات التمثيل الكربوني بكفاءة عالية وينتج منها احماض عضوية تحتوى على (٤) اربع ذرات من الكربون مما يميزها عن بقية النباتات . ومن هذه النباتات نبات الذرة الصفراء ونباتات فصيلة Crasulacea .



للخدمة الاجتماعية دور كبير فى توطين الشباب بالمجتمعات الجديدة

كتب - سيد الاسكندرانى

● أعدت كلية الخدمة الاجتماعية بجامعة حلوان ندوة علمية تحت عنوان الخدمة الاجتماعية وتوطين شباب الجامعات فى المجتمعات الصحراوية والمستخدمة بتحويل من أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا (شعبة التنمية والعلوم الاجتماعية) .. لمناقشة نتائج البحث الذى اعده فريق من الباحثين بالكلية والذى يعد الاول من نوعه فى تاريخ الجامعات .. تحت اشراف ا . د كمال سعيد صالح استاذ علم الاجتماع والدكتور جمال شحاته حبيب .

● استغرق اعداد البحث خمس سنوات على ١٠٠ عينة تجريبية بمناطق البستان بغرب النوبارية .. وشارك فيه نخبة كبيرة من أساتذة الكلية د . محمد عبد العزيز المدنى ود . محمد زكى محمد سليمان ود . حسنى ابراهيم الرباط ود . على ابراهيم محرم ود . عادل موسى جوهر ود . طلعت مصطفى السروجى ود . عبد الناصر أحمد جبل ود . مدحت ابو بكر .

اكد البحث على ان موضوع استصلاح الاراضى موضوع قومى .. وطالب بوضع نظام خاص للحكم المحلى فى المناطق المستصلحة بالاضافة الى انشاء صندوق لتمويل عمليات الاستصلاح والاستزراع .. وربط المجتمعات المستحدثة بالمجتمعات التقليدية وتوفير الخدمات الحياتية .

كما طالب البحث بضرورة التأهيل المناسب للعناصر المنتقاه قبل تسليم الارض من خلال دورات تدريبية ومعسكرات ارشادية يساهم فيها الاخصائيون الاجتماعيون .. وضرورة اشراك المواطنين فى تخطيط المجتمع والمسكن .

واشار البحث الى اهمية توفير الخدمات المناسبة فى المجتمعات خاصة الجمعيات التعاونية .. وتوفير منظمات تطوعية يشارك فيها الشباب تعبر عن وجهة نظرهم وتدافع عن مصالحهم .. كما اكد على تنظيم الانتاج الزراعى وتوفير الخدمات الزراعية بأنواعها والاهتمام بمشاكل التسويق وتوفير القروض اللازمة .

وفى لقاء مع الاستاذ الدكتور كمال سعيد صالح استاذ علم الاجتماع بالكلية والمشرف على هذا البحث .. قال : ان اهمية هذا البحث العلمية والعملية ترجع الى كونة اول بحث يقوم على مجموعة من الاغراض لم يسبق ان اجتمعت فى بحث سابق فلا توجد دراسات حقلية اهتمت بالعنصر البشرى والعمل معه بهدف مساعدته على التوطين باستخدام تكتيكات ومهارات طريقة الخدمة الاجتماعية .

وعن اهداف البحث والغرض منه يقول استاذ علم الاجتماع انه محاولة لاختيار افضل العناصر البشرية باستخدام مقاييس علمية مقننة تبين اتجاهاتهم الايجابية نحو العمل فى الصحراء وتنميتها .. وتأهيل هذه العناصر المختارة وفقا لبرنامج تدخل مهنى علمى للخدمة الاجتماعية حتى تستطيع التوافق بدرجة سريعة فى المناطق المختارة للتوطين وذلك بمشاركة الاجهزة المعنية الاخرى .. هذا بالاضافة الى تقويم درجات التوافق فى المجتمع الجديد وتنمية روح الانتماء وصولا بهذه الجماعات الى درجة عالية من الاعتماد على النفس وذلك بالمتابعة المستمرة فى مناطق التوطين الجديدة .. وتقويم نتائج التجربة والاستفادة من نتائجها فى توطين جماعات شبابية جديدة وفقا لمعدلات زمنية اسرع .

ويؤكد البحث على قياس التدخل المهنى باستخدام مقاييس علمية تقيس الوضع قبل وبعد التدخل المهنى المتكامل الذى يستمر لمدة عام كامل لتغطية فصول السنة الاربعة وما يتعلق بكل منها من عمليات زراعية وأنشطة خاصة بكل منها .. وتبدأ مباشرة بعد تسلم الشباب للارض والاقامة فى القرى الصحراوية المستحدثة .. وبالتالى يمكن قياس مدى فعالية طرق الخدمة الاجتماعية المتكاملة فى تخفيف حدة التوتر بين بعض المواطنين .

فروض الدراسة

ويؤكد الاستاذ الدكتور جمال شحاته حبيب والذى اشرف على البحث التطبيقى انه كلما زادت درجة ميل شباب خريجى الجامعات للعمل فى الصحراء كلما زادت درجة اقبالهم على العمل فيها .. وتزيد درجة الاقبال كلما كانت الظروف

البيئية اكثر ملائمة للمعيشة فى الجهة المستقبلة وذلك عندما تتوافر عوامل البنية الاساسية .

ويقول الدكتور على محرم ان الدراسة اعتمدت فى مراحلها الاولى على بحث اعده الاستاذ الدكتور صلاح خويطر بعنوان مقياس الاتجاه نحو العمل فى الصحراء . بالاضافة الى مقابلة والتى استهدفت التعرف على ظروف المواطنين وأحوالهم والمشكلات والصعوبات التى يواجهها فى المجتمع الجديد .

كما اعتمدت ايضا على مقياس توافق المواطنين الصحراوى المستحدث والذى يتضمن مؤشرات الاستقرار النفسى والتماسك الجماعى والمجتمعى والعلاقات الاجتماعية وتنظيم الخدمات والتخطيط لها .

بالاضافة اى الملاحظة العلمية المنظمة وذلك للتعرف على الظروف والمؤشرات المتعلقة بالانشطة التى يقوم بها الشباب الموطن وادراك دوافع واسباب سلوكهم فى المواقف الاجتماعية المتنوعة .

● ويضيف الدكتور مدحت ابو بكر انه تم اختيار منطقة البستان بغرب النوبارية كمجال مكانى لهذه الدراسة وتضم قريتى الشعراوى وعلى بن ابى طالب (قريتين تجريبيتين) وقرى توفيق الحكيم ونجيب محفوظ والشعشاعى (قرى ضابطة) .

وقد استغرقت فترة التدخل المهنى المتكامل حوالى عام كامل فى الفترة من أول يناير ١٩٨٨ وحتى ديسمبر ١٩٨٨ . واهتمت الدراسة بالتركيز على اهمية البعد عن الانسانى كشرط اساسى وضرورى لانجاح عمليات التوطين .

نتائج الدراسة

انتهت الدراسة الى مجموعة من التوصيات العامة والخاصة التى اثبتت الحاجة الى الاخذ بها فى المرحلة المستقبلية لتوطين شباب الجامعات فى المجتمعات الصحراوية المستحدثة .. وكان من ابرزها ..

أولا : بالنسبة للموطن كفرد اوصت الدراسة بضرورة تخفيف التوتر المصاحب لعملية التوطن والتعامل مع مظاهر القلق النفسى التى يعانى منها والتى تصاحبه مع انتقاله الى مجتمع جديد وعدم معرفته بالظروف الجديدة او معرفته بزملائه وانخفاض مستوى العلاقات الجماعية والمجتمعية .

وبالنسبة للمواطن كعضو فى جماعة اوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بزيادة التماسك الجماعى واتاحة فرص اشتراك المواطن فى جماعات اجتماعية وانتاجية لزيادة حصيلة العلاقات الاجتماعية الايجابية فى المجتمع الجديد وزيادة مستوى ودرجة التماسك الجماعى .

اما بالنسبة للمواطن كفرد فى مجتمع، فترى الدراسة أهمية اتاحة التنظيمات التطوعية المناسبة لزيادة فرص الموطن فى المشاركة فى جهود التنمية بالمجتمع وتحقيق الفة المواطن بهذه الحياة مما يساعد على الانتماء وزيادة الانتاجية .

وعلى هذا فالتدخل المهنى المتكامل لمهنة الخدمة الاجتماعية كما تراها الدراسة بطرقها الثلاث : خدمة الفرد ، خدمة الجماعة ، تنظيم المجتمع بالاضافة الى التخطيط الاجتماعى يعتبر ضرورة اساسية فى نجاح عمليات توطين شباب الجامعات بالمجتمع الجديد على ان يكون لهذا التدخل المهنى فرص المشاركة مع الجهود الاخرى المعنية بهذه المشروعات وان يتحقق لهذا التدخل المهنى الاستمرارية كضمان لتحقيق نجاح التوطين .

ثانيا : اوصت الدراسة بالاهتمام بالعنصر البشرى وهو جوهر عملية التوطين واستثماره بصورة افضل كى يتحقق لمشروعات استزراع الاراضى الصحراوية بتمليكها للشباب جميع مقومات النجاح جنبا الى جنب مع مايتطلبه الاهتمام بتوفير المتطلبات المادية للتوطين .

ثالثا : اكدت الدراسة على تحقيق الوجود المهنى للخدمة الاجتماعية فى تكامل طرقها للتعامل مع العنصر البشرى بأقصى استثمار ممكن للطاقات البشرية .

ففى مرحلة اختيار العناصر المناسبة للتوطين يكون ذلك باستخدام مقاييس علمية مناسبة ترجح افضل العناصر البشرية التى تملك الاستعدادات المناسبة للتوطين .

وفى مرحلة الاعداد اوصت الدراسة بان يتم الاعتماد على هذا التدخل المهنى المتكامل لتحقيق التأهيل المناسب للعناصر الشبابية المختارة قبل انتقالها للحياة الجديدة وامدادها بمقومات التعامل مع البيئة الجديدة فنيا واجتماعيا بما يحقق استفادة العنصر البشرى من الموارد المتاحة فى المجتمع افضل استفادة ممكنة ويضع الموطنين مع البيئة فى علاقة انتاجية ايجابية .

وفى مرحلة التسكين ترى الدراسة انه يجب ان يكون للتدخل المهنى وجود فى تهيئة البيئة والمجتمع الجديد لاستقبال الموطنين ، بما يتضمنه ذلك من توفير الخدمات المناسبة والضرورية لاشباع احتياجات الموطنين لتحقيق استقرارهم فى المجتمع الجديد وزيادة انتمائهم اليه .

وفى المرحلة الاخيرة وهى مرحلة المتابعة اوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بجهود المتابعة لازالة العقبات امام الشباب الموطن ومساعدته على حل مشكلاته بنفسه فى المجتمع الجديد مما يكسبه قدرة التعامل مع متطلبات التوطين .

أهمية الدراسات الاجتماعية

وفى النهاية اثبتت الدراسة ان التدخل المهنى المتكامل للخدمة الاجتماعية يؤدى الى زيادة الاستقرار النفسى والتماسك الجماعى والمجتمعى والعلاقات الاجتماعية الايجابية وتعبير المواطنين عن احتياجهم واستغلال امكانيات البيئة ومراعاة المسئولين لمطالب المواطنين .

فول الصويا متعدد الفوائد .. فبالاضافة إلى كونه غذاء هاما يحتوى على البروتين والدهون وبعض الاملاح والفيتامينات مما يجعله ينافس اللحوم فى قيمته الغذائية فقد أمكن استغلاله فى تصنيع العلف الحيوانى وصناعة الاحبار الخاصة بالطباعة والاصباغ والورنيش ودخل فى صناعة البلاستيك والمطاط والالياف الصناعية !!

التكنولوجيا فى خدمة الزراعة

مطاط وورنيش وبلاستيك من فول الصويا !!

يعتبر فول الصويا من مصادر الدقيق الجيدة حيث يحتوى دقيق فول الصويا على كمية من البروتين تفوق الكمية الموجودة فى بعض الاغذية الشائعة كالجبن والسمك والبيض واللبن ، إذ يحتوى دقيق الصويا المستخدم فى الطعام على ٥٥ – ٦٥٪ بروتين . ويستخدم دقيق فول الصويا مخلوطا مع دقيق القمح فى صناعة الحلوى أو يستخدم دقيقه لعمل « أقراص فول الصويا » وتستخدم كطبق رئيسى فى الوجبه الغذائية أو كفاتح للشهية .

وتقسم نواتج دقيق فول الصويا تبعا لمروره خلال المناخل الى درجات بعد عمليات الطحن مباشرة ، أو بعد عمليات التنقية والغربلة والتنظيف واستخراج الزيت منه ، ولكن دقيق فول الصويا الكامل الدهن ، قبل الطحن والاستخلاص ، يحتوى على الزيت الكلى فى فول الصويا . وعموما فكل منتجات فول الصويا الدقيقه والتى يمكنها المرور خلال منخل سعة ثقوبه ١٠٠٠ مش أو أصغر تسمى « دقيق » (فلور) ، ويوضع دقيق فول الصويا فى عدة أحجام تبعا للاستعمالات المرغوبة ، ودقيق « وردة » فول الصويا تكونان بصفة عامة دائمتى التغير فى الاستعمال تبعا للقوام المرغوب فى الناتج النهائى .

ويقسم دقيق فول الصويا تبعا لما يلى :

ا) دقيق فول الصويا المنزوع الدهن :

وينتج بعد استخراج الزيت من فول الصويا وذلك بأستعمال مادة الهكسان . وهذا الدقيق أو الردة عادة ما يحتوى على ١٪ أو أقل من الدهن (فى حالة الاستخلاص بالاثير) .

ب) دقيق فول الصويا القليل الدهن :

ينتج بالاستخلاص الجزئى للزيت من فول الصويا أو بواسطة أضافة زيت فول الصويا لدقيق الصويا المنزوع الدهن فى مستوى متخصص ، عادة فى نطاق ٥ – ٦ ٪ .

بقلم مهندس زراعى : **على الدجوى**

جـ) دقيق فول الصويا الكبير الدهن :

ينتج بأضافة زيت فول الصويا الى دقيق فول الصويا المنزوع الدهن فى مستوى متخصص عادة فى نطاق ١٥٪ .

د) دقيق فول الصويا الكامل :

يحتوى على كل الزيت الاصلى الموجود فى فول الصويا الخام عادة بين ١٨ – ٢٢٪ .

العمليات التى تمر بها منتجات فول الصويا فى مراحل انتاجها والقيمة الغذائية لها :

تتكون أساسا من التنظيف والجرش وازالة القهوة والتسخين حتى الحصول على دقيق ناعم من فول الصويا الذى يخبز ويخزن تخزينا جيدا قبل الاستعمال فى تحضير منتجات فول الصويا .

ويستخلص الدقيق الناعم بأستعمال الهكسان لازالة الزيت منه ثم يمر الدقيق المنزوع الدهن بعملية الاذابة ، وازالة الرائحة لابعاد المذيب والاروما غير المرغوبة والحصول على الطعم المطلوب ، ثم يمص الدقيق الناعم فى المنخلات الهوائية تبعا لاستعمال المنتجات النهائية ، ثم يمرر فى المبردات والمطاحن ثم الغرابيل ، وذلك لتحويله الى دقيق « وردة » . ودقيق فول الصويا الكامل الدهن يكون غير معامل لازالة اى زيت أو دهن يوجد فى فلقات فول الصويا ، وما عدا ذلك فالعمليات المتبقية تكون عمليات خاصة بنوع المنتج كما هو الحال فى الدقيق المنزوع الدهن أو الردة .

ويجب أن ينتج دقيق فول الصويا المنخفض الدهن بالضغط الميكانيكى ، عادة بواسطة الطرادات (عمود الاستخلاص أو الضغط الحلزونى) ليبقى الزيت أو الدهن الذى يحتوى على ٤ – ٦ ٪ فقط .

وينتج دقيق فول الصويا المنخفض الدهن بوضع الدقيق الناعم وأذابة المستخلص ، ثم التحكم فى اضافة فول الصويا الى الدقيق الناعم ، كى تكون نسبة الدهن أو الزيت فى حدود من ٤ - ٦٪ لتصل للمستوى المرغوب .

كما يصنع الدقيق الحالى نسبة الدهن بأضافة زيت فول الصويا الى الدقيق الناعم المنزوع الدهن للحصول على النسبة الكاملة داخل الدقيق المرغوب ، ومستوى الدهن الكلى المخصص للحصول على دقيق فول الصويا يكون ١٥٪ .

تحليل نماذج من الدقيق :

وبتحليل نماذج دقيق فول الصويا وجد أن البروتين فيها من ٤١ - ٥٠,٥٪ ، والدهن من ١,٥ - ٢٠,٥٪ ، والألياف من ٢,٨ - ٣,٢٪ ، والرماد من ٥,٣ - ٥,٨٪ ، والرطوبة من ٥ - ١٠٪ بمتوسط ٧,٥٪ تبعا للظروف الجوية وبها ٠,٢٥٪ كالسيوم ، ٠,٥٨ - ٠,٦٥٪ فوسفور ، والكالسيوم والفوسفور نسبتها أكبر مما فى دقيق القمح والارز والذرة ، وكذلك يوجد فى دقيق فول الصويا عناصر الصوديوم والبوتاسيوم والمغنسيوم والحديد والنحاس والكوبالت والزنك . ويوجد ٣٤ - ٣٦٪ كربوهيدرات منها ٥,٥٪ سكروز ، ٢٠ - ٢٩٪ سكريات عديدة . ويكون فول الصويا منبعا جيدا لفيتامين (ب١) (الثيامين) ، والرايبوفلافين ، والبيرودكسين ، وحامض البنتوثاينوتيك ، وحامض الفوليك والاينوسيتول والكولين وذلك تبعا لمنتجات فول الصويا المختلفة .

ويوجد فوسفات من ١,٦ - ٢,٥٪ وينتج كل ١٠٠ جم دقيق فول الصويا حوالى ٣٦٠ - ٤٨٠ كالورى ، كما يوجد بها انزيمات ، هذا علاوة على وجود عوامل بيولوجية مثل « العامل المضاد لانزيم التربسين » ، و« العامل المانع لتجلط الدم » والاخير يسترعى الانتباه من الناحية الطبية .

أهمية فول الصويا فى حل مشكلات التغذية :

(١) ومما سبق نجد ان لفول الصويا أستعمالات عديدة فدقيق « وردة » فول الصويا يستعملان فى تغذية الانسان فى صناعات الخبز الابيض والعالى نسبة البروتين ، وطعام الافطار والمكرونة ، والاطعمة المطهية ، وأغذية الاطفال ، والكعك ومنتجات اللحم المحضرة (خبز اللحم) ، ومشروبات الغذاء العالى البروتين ، والمشروبات الكندية ، والعجائن الحلوة ، والبانكيك ، والشيكولاته والبسكويت ، وعلف وكسب لتغذية الماشية ، وهذا علاوة على أستعماله كأحد المواد الخام فى صناعة البلاستيك وذلك للحصول على التخمرات اللازمة لتلك الصناعة من مصدر بروتينى رخيص . وكذلك صناعة المطاط الصناعى المسمى « نوربول » .

(٢) يحتوى بروتين فول الصويا على أحماض أمينية بغزارة أكثر منها فى حبوب القمح والارز والذرة بنسبة عشرة أضعاف لحامض أمينى ليوسين والغالين .

ويتفوق فول الصويا بمقدار ٩ مرات أكثر من الذرة ، ٣,٥ مرة أكثر من القمح فى وجود حامض أمينى تربتوفان و ٣ - ٤ مرات أكثر من القمح ، ٦ مرات أكثر من الذرة فى وجود حامض المثيونين والسستين مما يبين أهمية أضافة دقيق فول الصويا لدقيق الحبوب لتحسين صفاتها من الناحية الغذائية .

(٣) وجد أن أضافة من ٣ - ١٠٪ دقيق فول الصويا لدقيق الحبوب زادت الكفاءة الغذائية للخبز بنسبة ٣ - ٤٢٪ وزادت الكفاءة البيولوجية لتكوين بروتين الجسم والنمو بالنسبة للاطفال الرضع ، والكبار بنسبة ٢٨ - ٣٣,٥٪ نظرا لتدعيم مكونات الغذاء .

(٤) وجد ان تزويد الحيوانات بوجبات فول الصويا يعطى مصادر رخيصة للبروتين المنتج كالحوم بحيث نجد أن انتاج اللحم الى الغذاء المعطى للحيوانات بنسبة (١,- : ٣) وتعد تلك النسبة أعلى نسبة فى كفاءة التمثيل الغذائى على الرغم من أن أعلى نسبة لتلك الكفاءة (٨ : ١) أو (٢,٥ : ١) فى حالة التغذية للحيوانات على الحبوب الاخرى .

(٥) يقدر استهلاك الفرد من الزيوت والدهون فى العالم من ٤,٠٨٢ - ٣١,٧٥١ كيلو جرام سنويا ، مما يستوجب الاهتمام بمحصول به كمية كبيرة من الزيوت مثل فول الصويا حيث يحتوى على ١٥ - ٢٠٪ زيت فى بذوره ، بينما تصل نسبة الزيت فى بذور القطن من ١٩ - ٢٣٪ ولا يكفى الاستهلاك العالمى للزيوت والدهون والصابون .

(٦) يصل ثمن بروتين فول الصويا أقل بكثير من بروتين اللحم البقرى بالنسبة لثمن الرطل فى الولايات المتحدة الامريكية بنسبة (١ : ٩) بينما فى بعض الدول الاخرى بنسبة (٣ : ١٥,٧) بل وأكثر من ذلك بكثير فى بعضها الاخر .

(٧) وجد أن التغذية على مخلوط من الحبوب وفول الصويا والموز مع أضافة الفيتامينات اليه لعلاج عدد من الاطفال ممن يقاسون من سوء التغذية فقد تم شفاؤهم تماما . ولذا فان أعطاء ٣٠ جراما من دقيق فول الصويا يوميا لمدة ثلاثة شهور لرعاية الامهات أثناء الستة أشهر الاولى من الرضاعة أدت الى انتاج كمية وفيرة جدا من اللبن بدون تغيير فى صفات لبن الام ، وأدت الى زيادة وزن وصحة الاطفال الناتجين بنسبة ٢٨ - ٣٣,٥٪ ، ووصلت الى نسبة ٧٠ - ٨٥٪ فى بعض التجارب فى حالة توازن الغذاء المعطى لهم .

(٨) يعد فول الصويا ضروريا لاغراض تغذية الاطفال والمرضى والمسنين ، وعلاجا لامراض الحساسية ، وتصلب الشرايين والبول السكرى ونقص التغذية وخلافها .

(٩) يستعمل دقيق فول الصويا لتدعيم الاغذية المكونة من اللحم والخبز والارز والفول والكسافا واليامز وذلك فى كثير من بقاع العالم .

● ومما سبق نرى مدى الاهتمام بمحصول فول الصويا كمصدر نباتي غني بالبروتين للوفاء باحتياجات السكان المتزايدة فى الوقت الحاضر ، وفى المدى الطويل من الغذاء ، وكذلك يقلل من التنافس بين البشر والحيوان على مصادر التغذية خصوصا فى الدول النامية والتى تعانى من التفجر السكانى . وتحتاج الى برامج تغذية منتظمة على أساس فردى وجماعى فى ظل تصاعد أزمة الاسعار العالمية لمواد التغذية الاولية والمنتجة . ولذا يعد فول الصويا حلا لمشكلات ملايين الافواه المتزايدة التى تطلب مزيدا من الطعام كل يوم .

زيت .. وعلف !

وتحتاج كثير من دول العالم الحصول على مصادر بديلة للزيوت وعلى رأسها فول الصويا الذى يحتوى على نسبة ١٥ – ٢٠٪ من الزيت ، ٤٧ و٤٦٪ بروتين ، ولذا فيستعمل فى أغراض عديدة لتغذية الانسان وكعلف غني بالبروتين ، وكمادة خام ضرورية فى الصناعة .

وجد العالمان « ستين بوح » و« هيوارد » أن أعطاء الدواجن عليقة من فول الصويا تحتوى على ٢١٪ بروتين + ٥٪ خميرة + ٥٪ جيلاتين + ٠,٢٪ كولين ومثيونين تعطى نتائج جيدة فى زيادة النمو ، حيث ان القيمة الحيوية لبروتين فول الصويا ٤٠ ـــ ونسبة استفادة الدواجن منه ١٪ ، تصل الى ١,٥٪ باضافة السيستين ، وهى تعادل نسبة الاستفادة من كل بروتينات القمح ولذلك فعلف فول الصويا يقدم للحيوانات كمية كافية من البروتينات والتى تزودها بما تحتاجه من الحوامض الامينية اللازمة للنمو ، والكسب الناتج عن عمليات عصر البذور ، يحتوى على نسبة تصل من ٤١ – ٤٤,٢٪ بروتين ، ٣٪ مواد دهنية ، أما الكسب المستحضر بطريقة الاذابة فيحتوى على ٤٤٪ من وزنه بروتين بصورة مضمونة ، تعدل الى ٤٦,١٪ بروتين ، ٠,٥٪ مواد دهنية .

أما استعمال الحرارة فى تحضير كسب فول الصويا ، فانه يزيد من قيمته الغذائية إذ أنها تجعله أكثر قابلية لتناول الحيوان له ، وأكثر هضما ، كما تجعل بروتينه سهل التمثيل الغذائى فى جسم الحيوان .

ويمتاز زيت فول الصويا بأنه رائق خفيف اللون ، عديم الرائحة ، والطعم ، الامر الذى يسهل مزجه أنواع الزيوت الاخرى ، بدون تغيير فى طعمها الاصلى ، ويقدر معامل انكساره بـ ١,٤٧٢٣ – ١,٤٧٥٦ عند درجة ٩٥م ويحتوى الزيت الخام على ١,٥٪ – ٢,٥٪ مواد غير جليريدات وتحتوى تلك المواد على الفوسفاتيدات ، وتبلغ نسبة الاحماض الدهنية الحرة بالزيت الخام ٠,٥٪ ، ويتراوح الرقم اليودى لزيت فول الصويا بين ١٣٧ – ١٤٠ وفى المتوسط ١٣٠ ، بينها رقم التصبن ١٩٢ ، وكثافة ٠,٨٩٨ فى درجة حرارة ٦٠م ، ومحتواه من المواد غير القابلة للتصبن ٠,٦٪ ، ويستعمل زيت فول الصويا فى صناعة الاصباغ والورنيش والمشمع وزيت للغذاء والصابون وغيرها من المنتجات الكيماوية المختلفة ، ومواد المطاط ، وحبر الطباعة ، وفى تحضير أساسات لعمليات الطباعة والتصوير ، والمواد غير القابلة للبلل .

ويعطى الطن من فول الصويا ١٠٨ كيلو جرامات زيتا ، ويحتوى هذا الزيت على فيتامين (هـ) بمعدل ٨٧ – ١٤٠ ملليجرام من المائة جرام من الزيت ، كما يوجد به البيرودكسين بمعدل ٠,٥ – ١,٠ ملليجرام فى الحبوب الكاملة .

ويفيد زيت فول الصويا فى علاج مرض تصلب الشرايين أكثر من زيت جنين الذرة وزيت السمسم حيث أنه غنى بالاحماض الدهنية غير المشبعة مما يمنع ترسب مادة الكوليسترول ومشتقاتها والسيدويد (صبغة دهنية) وأيونات الحديد والكالسيوم فى المنطقة المصابة بتصلب الشرايين وبذلك ينجو الانسان من هذا المرض الخطير .

ليثيسين فول الصويا :

تستعمل مادة الليثيسين المستخرجة من فول الصويا فى كثير من الاغذية .

وتبلغ نسبة مادة الليثيسين فى منتجات فول الصويا من ٣ – ٥٠٪ ، ويمكن استخراج مادة الليثيسين من زيت فول الصويا الطازج على البارد .

كما يوجد الليثيسين المتعدد الفوائد فى عدة أغذية يدخل فيها فول الصويا مثل السمن الصناعى (المرجرين) ، وزيت السلاطة ، والغذاء المتوازن ، والخبز الامريكى ، وغذاء الاطفال ، والكعك المخلوط ، وبعض الاغذية الاخرى مما يبين أهمية فول الصويا وقيمة من الناحية الغذائية .

البلاستيك والمطاط والألياف الصناعية

ويستعمل فول الصويا كأحد المواد الخام فى صناعة البلاستيك وذلك للحصول على التخمرات اللازمة لتلك الصناعة ، نظرا لاعتبار فول الصويا من المصادر الرخيصة الثمن القليلة التكاليف السهلة الحصول عليها ، ويعتبر أنتاج فول الصويا وهو من المحاصيل التى أخذت مكانها فى صناعة البلاستيك فى الولايات المتحدة الامريكية واستعملت بفضل « هنرى فورد » (Henry Ford) . ونظرا لاحتواء فول الصويا على البروتين الذى هو مصدر للنيتروجين فيعتبر من منابع المواد الخام لانتاج البلاستيك والمستعمل بصفة خاصة فى مصانع السيارات . ويعد فول الصويا كمثال للمحصول الزراعى ذو القيمة الاقتصادية الصناعية ، فيمكن انتاج من طن فول الصويا ٣٢٥,٨ كيلو جرام زيت ، ٧٢٥,٧٤٤ كيلو جرام من مسحوق الحبوب (الدقيق) محتويا على حوالى ٤٠٪ من وزنه بروتين ، وبذلك يعتبر خامة ممتازة لصناعة البلاستيك . فبعد نزع الزيت من فول الصويا نجد أن المواد الجافة الناتجة منه ٩١,٨٥٪ ، والبروتين الخام

٤١,٤١٪ ، ومستخلص الاثير ٥,٠٥٪ ، والرماد ٥,٧٠٪ ، والالياف الخام ٧,٥٠٪ ، والنيتروجين الكلى ٦,٦٣٪ ، والكالسيوم ٠,٠٢٧٣٪ ، والفوسفور ٠,٠٤٥٤٪ ، فليس هناك جزء فاقد ، فبعد استخراج الزيت منه يدخل باقى مكونات فول الصويا داخل بودرة التشكيل مع الفينول والفورمالدهيد فتعطى العجينة قوة وتكون رخيصة التكاليف .

وتعتبر الالياف الناتجة من مخلوط بروتين فول الصويا والكازين من الالياف المتينة الجذابة التى تضارع ألياف الصوف الطبيعى . ومن الجدير بالملاحظة أن فول الصويا يعتبر كقاعدة لانتاج اشكال جديدة من المطاط الصناعى المخلق الناتج فى الولايات المتحدة الامريكية والمسمى (نوربول) (Norepol) .

عجينة البلاستيك البروتينى :

يخلط دقيق فول الصويا بعد استخلاص الزيت منه الى بودرة البلاستيك بنسبة ١ : ١ كى يؤدى الى صلابته بعد خلطه بالفينول والفورمالدهيد ، ويعتبر الفينول كعامل مساعد فى صناعة البلاستيك وكمادة مضافة لاعطاء الصلابة للابستيك البروتينى . ومن المعروف أن احلال فول الصويا بدلا من دقيق الخشب فى البلاستيك الفينولى يسرع فى العمليات الصناعية من انتاج العجينة والتشكيل الجيدين ، وبالتالى الانتاج الممتاز للبلاستيك . ولكن تلك العجينة تحتاج لزيادة درجة التسخين ، ويمكن تفادى ذلك بزيادة تركيز العجينة واضافة مادة بارافورمالدهيد أو بالتسخين المبدئى لبودرة العجينة قبل الاضافة .

ونسبة أمتصاص فول الصويا المضاف للبلاستيك للماء يتوقف على الحدود الصناعية لعمليات الغسيل والحرارة المستعملة لتسخين دقيق فول الصويا وتحضير البلاستيك وذلك فى حالة تداخل الطرق المبللة مع الطرق الجافة . ولذا فتختلف قوة الالياف قليلا تبعا لما تحتويه العجينة من وجبة فول الصويا ، ويكون البلاستيك الناتج بالطرق المبللة أقل متانة عن البلاستيك الناتج بالطرق الجافة ، ويتم تلوين البلاستيك فى هذه الطريقة باضافة الاصباغ العضوية الى مخلوط فول الصويا والفينول فينتج عمق كبير من اللون ، ويكون أكثر بقاء وتحملا للضوء .

ولتكوين عجينة من البلاستيك المقاوم للحرارة يضاف ٦٠٪ من وجبة فول الصويا والفورمالدهيد ، ٤٠٪ راتنجات فينولية ثم تسخن داخل أسطوانات خاصة ، وتستعمل القلويات عموما كعامل مساعد لعملية الراتنجات الفينولية كى يزيد صلابة البروتين فى العجينة ويقلل من تأثير الماء عليه ، وكذلك مادة الصفراء الفينولية . وبذلك يمكن انتاج البلاستيك المقاوم للحرارة ذو الدقة والقوة الكبيرة ورخص التكاليف واختصار العمليات الصناعية مع أكبر الاحتمالات لانتاج بلاستيك ذو ألوان وظلال جميلة .

وقد نجحت تلك الطريقة فى تقليل ٢٥٪ من التكاليف الصناعية . انتشرت بكثرة فى ايطاليا والمانيا وهولندا والمملكة المتحدة الولايات المتحدة الامريكية □

طريقة جديدة لتشخيص الايــدز !

المعروف ان الفحوص التى تجرى للافراد لمعرفة ما اذا كانوا مصابين بمرض الايدز (نقص المناعة المكتسبة) قد انتشرت فى شتى البلدان ، ومن المعروف أيضا أن هذه الفحوص التى تقوم على تحليل الدم ليست فورية ، بل انها قد تستغرق اسابيع ، وقد تمتد شهورا قبل استكمالها ، والتوصل الى نتائجها النهائية ، أضف الى ذلك ان هذه الفحوص التى اعتمدت حتى الان لم تبلغ من الدقة ما يستوجبه تشخيص المرض الذى يعد التهديد الاول للبشرية ، ولعل المختبرات التى تستطيع اجراء التحليل المطلوب بالدقة قليلة فى العالم ان لم نقل نادرة .

لا عجب اذن ان انصبت جهود العلماء على البحث عن اسلوب جديد لفحوص مرض الايدز وتحاليله ، أسلوب يتميز بالضبط والدقة بقدر تميزه بالسرعة التى تجرى بها تلك الفحوص والتحاليل . ولو ذكرنا جموع العلماء المتفرغين لشتى الابحاث المتصلة بهذا المرض لا فى امريكا وفرنسا فحسب ، ولكن فى اليابان والمانيا والسويد والاتحاد السوفيتى وغيرها ايضا ، لو ذكرنا اعدادهم الكبيرة لما استغربنا النجاح الذى حققوه فى ابتكار الاسلوب الجديد .

يختلف الاسلوب الجديد عن الاسلوب القديم فى انه لا يبحث عما فى الدم من اجسام مضادة لفيروس الايدز ، كما يفعل الاسلوب القديم ، وانما عن فيروس الايدز نفسه (HIV) ، وهو يفعل ذلك عن طريق التعرف الى اجزاء من جينات الفيروس ، سواء أكانت جينات دم ، أم جينات خلايا تهديه الى الفيروس نفسه فى غضون ايام او ساعات اذا كانت الاصابة بالمرض اصابة عدوى .

وليس معنى هذا ان الاسلوب الجديد لا يجدى فى الحالات التى تكون فيها الاصابة مترتبة على اسباب اخرى غير معروفة والتى يبقى فيها مرض الايدز كامنا ، فهو اسلوب فعال فى هذه الحالات ايضا .

أما كيف تتم الهداية ، وكيف يتعرف المحلل على الفيروس من اجزاء جيناته ، فهذا ما لم توضحه المراجع ، ذلك ان الاسلوب الجديد فى تشخيص مرض الايدز ليس من ابتكار هيئات او مؤسسات حكومية وانما هو حصيلة الجهود التى بذلتها مختبرات خاصة (او تجارية) فى كاليفورنيا بالولايات المتحدة الامريكية .

والظاهر ان موافقة وكالة الغذاء والدواء على الاسلوب الجديد باتت فى حكم المؤكد وقد لا يتأخر صدورها عن شهرين أو ثلاثة □

برنامج للكمبيوتر باللغة العربية

بقلم :
د . عبداللطيف ابو السعود

جهاز وبرامج :

قد لا يعلم البعض ان الكمبيوتر جهاز وبرامج . اذ لا يمكن استخدام جهاز الكمبيوتر بدون برامج . ذلك أن البرامج تبين للجهاز كل ما يجب عليه ان يقوم به ، وكيفية القيام بذلك .

وبرامج الكمبيوتر هذه ، نشترى بعضها جاهزا ، مسجلا على ديسكت ، او على كاسيت ، وبعضها نبحث عنه فى بطون الكتب المتخصصة .

واحيانا نقوم بتعديل بعض هذه البرامج لتناسب الحالة التى نقوم بدراستها .

وعندما لا نجد برنامج الكمبيوتر المناسب ، فاننا نقوم باعداده بانفسنا ، بلغة من لغات الكمبيوتر .

ومن اسهل لغات الكمبيوتر ، لغة البيزيك BASIC وهى لغة واسعة الانتشار وقد كتبت بهذه اللغة برامج كثيرة فى مختلف المجالات .

ومما ساعد على انتشار هذه اللغة بالاضافة الى سهولتها وبساطتها ان معظم اجهزة الكمبيوتر الصغيرة الحجم ، الرخيصة الثمن ، تعمل بهذه اللغة .

لغة بيزيك MSX :

ونتيجة للتطور السريع فى صناعة اجهزة الكمبيوتر الصغيرة ظهرت بعض الاختلافات البسيطة ، فى لغة البيزيك المستخدمة فى أجهزة الكمبيوتر المختلفة .

وكان من نتيجة ذلك ، ان البرامج التى تستخدم فى اجهزة كمبيوتر من انتاج شركة معينة ، لا يمكن استخدامها فى اجهزة من انتاج شركة اخرى ، الا بعد ادخال تعديلات على تلك البرامج ، الامر الذى اصبح يشكل عقبة فى سبيل استخدام هذه الاجهزة .

فكان أن اصبحت هناك عدة لغات بيزيك تناسب الاجهزة المختلفة .

وللتغلب على ذلك اتفقت بعض الشركات التى تعمل فى مجال انتاج اجهزة الكمبيوتر على استخدام دائرة الكترونية متكاملة واحدة هى Z80A فى وحدة المعاملة المركزية فى أجهزة الكمبيوتر التى تنتجها ، بحيث يمكن لهذه الاجهزة استخدام البرامج المكتوبة بلغة بيزيك MSX .

البرامج العربية :

وحتى عهد قريب كانت جميع برامج الكمبيوتر تكتب باللغة الانجليزية .

وفى السنوات الاخيرة قامت الشركة العالمية بالاشتراك مع شركة ميكروسوفت Microsoft بتطوير نظام بيزيك صخر MSX ليكون صورة عربية لبيزيك MSX وليستخدم فى اعداد برامج الكمبيوتر باللغة العربية .

ويرى بعض المؤلفين ان البرمجة باللغة العربية مباشرة من اهم الوسائل لنشر التوعية بجهاز الكمبيوتر واستخداماته للناطقين بالعربية .

وتعد لغة بيزيك صخر MSX خطوة هامة فى الطريق الى ازالة الحاجز اللغوى بين المستخدم العربى وبين جهاز الكمبيوتر .

ويستخدم مع البرامج المكتوبة بهذه اللغة الكارتردج الخاص بالبيزيك العربى صخر MSX .

معلومات اساسية :

فى مقياس الحرارة المئوى نجد ان درجة تجمد الماء هى الصفر وان درجة غليان الماء هى ١٠٠ درجة .

اما فى مقياس الحرارة الفهرنهيتى فاننا نجد ان درجة تجمد الماء هى ٣٢ درجة اما درجة غليان الماء فهى ٢١٢ درجة .

والان ، اذا كانت س هى درجة الحرارة المئوية واذا كانت ف هى درجة الحرارة الفهرنهيتية فان المعادلة اللازمة لتحويل درجة الحرارة من المقياس المئوى الى المقياس الفهرنهيتى هى :

ف = س★ (٩/٥) + ٣٢

وهذا يحتاج الى جملة واحدة بلغة بيزيك MSX وهى :

د ع ف = س★ (٩/٥) + ٣٢

البرنامج الكامل :

١٠ ملحوظة برنامج لتحويل الدرجات المئوية الى فهرنهيتية .

٢٠ ملحوظة ص . كامل ٨٩/٢/٦

٣٠ ملحوظة س هى درجة الحرارة المئوية .

٤٠ ملحوظة ف هى نفس الدرجة بالفهرنهيت .

٥٠ اطبع « ادخل درجة حرارة مئوية » .

٦٠ ادخل س .

٧٠ د ع ف = س★ (٩/٥) + ٣٢ .

٨٠ اطبع س « درجة مئوية تساوى » ف .

٩٠ اطبع « درجة فهرنهيتية » .

١٠٠ نهاية .

تشغيل البرنامج :

وفيما يلى النتائج المطبوعة الناتجة عن تشغيل هذا البرنامج فى ثلاث عمليات مختلفة :

نفذ :

ادخل درجة حرارة مئوية

؟

درجة مئوية تساوى ٣٢ درجة فهرنهيتية .

ثم

نفذ

ادخل درجة حرارة مئوية

؟ ٥٠

٥٠ درجة مئوية تساوى ٣٢ درجة فهرنهيتية

ثم

نفذ

ادخل درجة حرارة مئوية

؟ ١٠٠

١٠٠ درجة مئوية تساوى ٢١٢ درجة فهرنهيتية .

برامج أخرى :

اذا كان لديك جهاز كمبيوتر حاول تشغيل هذا البرنامج بنفس درجات الحرارة وبدرجات حرارة اخرى .

حاول اعداد برنامج لتحويل درجة الحرارة الفهرنهيتية الى مئوية وهذا يستلزم ادخال تعديلات بسيطة على البرنامج السابق :

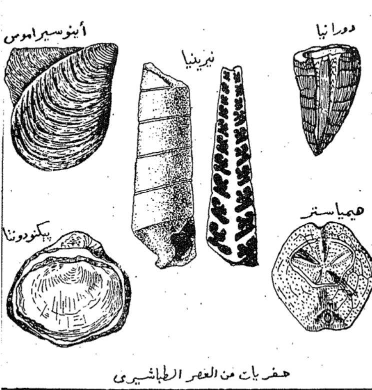
٦٠ ادخل ف

٧٠ د ع س = (ف − ٣٢) ★ (٥/٩)

٨٠ اطبع ف ؛ « درجة فهرنهيتي تساوى » ؛ ف ؛

٩٠ اطبع « درجة مئوية)

الانسان فى بحثه عن الحقيقة لا يهتدى إليها إلا بعد صراع طويل داخل نطاق الزمان والمكان وقد يضل طريقه فى كثير من الدروب والمنعطفات . لقد بدأت المعرفة والحضارة مع بداية التجمعات البشرية وإستخدام الانسان لبعض الادوات وتسخيرها فى شتى فنون الحضارة من بناء المساكن ونسج ملابسه وصناعة اسلحته وشق القنوات والزراعة . لقد بدأ العلم عمليا ثم أخذ فى الترقى حتى وصل الى مرتبة العلم النظرى فى عصور حديثة مع أخذ الجانب التطبيقى فيما يعود على الانسان بالنفع فى شتى مناحى حياته اليومية . حقا لقد كان طريق العلم خلال سنين ضاربة فى القدم شاقا – لقد كان هذا الطريق محفوفا بالصعاب والمعاناه حتى انتهى به المطاف الى ما هو عليه فى عصرنا الحاضر . وكم سقط من الضحايا فى هذا الطريق الوعى الطويل .



● حفريات من العصر الطباشيرى « ١٣٥ مليون سنة »

العلم قديم قدم الانسان

علماء ما قبل التاريخ .. أكثر نشاطاً وصبراً !!

بقلم جيولوجى

سمير عبداللطيف

وبناء حضارة من الحضارات لا يتم بين ليلة وضحاها ولا فى جيل واحد من الزمن وانما هو يتطلب دأبا ونشاطا وانكبابا على العمل المنتج البناء . ولعل ما ظهر على أيدى القدماء من مآثر ومنجزات احق لتقدير عندما نتذكر انه لم يتح لهم ما يتاح لنا اليوم من ظروف واوضاع تشجع على الخلق والابتكار ولولا ما كان لرجال العلم الغابرين من مقدرة فائقة خارقة على الاستبصار والنفاذ إلى أعماق الأشياء ولولا ما كانوا يتحلون به من صبر وثبات وصمود لا يمكن تصوره ولولا جرأتهم التى لا توصف لتعثر العلم كثيرا فى طريقه ولما وصل الى ماوصل اليه اليوم ونستطيع ان نستنتج مبلغ المعرفة التى وصل اليها بعض القدماء فى عصور سحيقة موغلة فى القدم من بقايا خلفوها لنا ومما اسفرت عنه الحضريات واعمال التنقيب فى آثار الحضارات القديمة والتى لا يعرف بدايتها او نهايتها . هذه الحضارات تنتمى الى عصور تسمى بعصور ما قبل التاريخ . فقد برهن علماء ما قبل التاريخ على وجود حضارات راقية فى الزمان الأول فى جهات كثيرة من العالم القديم حتى اذا ما انقشعت ظلمات ما قبل التاريخ وظهر الانسان على مسرح التاريخ وضحت الرؤية اكثر من ذى قبل وبعبارة أخرى أن العلم الحديث لا يزيد عمره على ثلاثة قرون غير أن التطور السابق الذى جرى تحت أضواء التاريخ المعروف يزيد عمره على أربعة آلاف عام . لكن قبل هذا او ذاك تترامى قرون واجيال لا يدركها الحصر وليس لها بين أيدينا مدونات تعرفها بها . تلك هى عصور ما قبل التاريخ فلا يستطيع أحد أن يبين لنا على وجه التأكيد كيف كان الناس فى عصورهم الاولى اى عصور ما قبل التاريخ . غير أن الانسان قد اوتى من اشعاع الفكر ونفاذ البصيرة ما يستطيع ان يتصور كيف كان الانسان فى تلك الازمنة الغابرة حين كان الناس قلة وحين كانت مجتمعاتهم صغيرة وكانت متناثرة هنا وهناك . واهم العصور لم تكن العصور المتأخرة بل العصور الاولى عصور ما قبل التاريخ والتنقيب فى هذه العصور من شأنها ان تقدم لنا معلومات ثمينة لا تقدر بثمن . ولقد رفع العرب لواء العلم طوال العصور الوسطى كلها . ولئن وصفت تلك العصور بعصور الظلام والتخلف فهى انما كانت ظلاماً على اوروبا وحدها لا على

العرب والمسلمين الذين جعلوا منها عصور اشعاع وتألق . لقد كان الناس فى اوروبا تائهين فى ظلام الجهالة والنور لا يسطع الا من جانب العرب وبلاد الاسلام فلم تكن هناك مدرسة او مسجد أو بلد تخلو من خزانة كتب . فكان العلماء يجتمعون فى تلك العصور يقرأون ويتباحثون ويتدارسون . وكان الحكام والولاة والوزراء يتنافسون فى اعلاء مقام العلم والعلماء وبسط اليد فى الانفاق على بيوت العلم ومساعدة الفقراء من الطلبة . ان جامعة كمبردج كانت تشترط حتى القرن التاسع عشر ان يكون دارس العلوم والطب والهندسة ملما باللغة العربية لذلك فأن تجاهل العرب وإغفال دورهم فى التاريخ يترك فجوات هائلة فى مسيرة الفكر الانسانى والحضارة الانسانية ويزيد فى صعوبات كل من يتصدى لدراستها وفهمها فهما عميقا شاملا .

ومن البديهى أنه لولا انقاذ العرب لتراث الاوائل وتطوير هذا التراث ولولا تسامحهم المنقطع النظير فى تلك العصور المتعصبة ولولا تمجيدهم للعقل ومناداتهم بحرية الفكر والعقيدة ووحدة الاديان لما كانوا سدنة الفكر والحضارة فى عصور الظلام الاوروبى ولتأخرت النهضة فى الغرب أجيالا طوالا . فالعرب هم اساتذة اوروبا فى جميع فروع المعرفة فليست هناك وجهة نظر من وجهات العلم الاوروبى لم يكن للعرب وللثقافة العربية تأثير اساسى فيها . ولكن اكبر أثر للعرب وللثقافة فى العلم الاوروبى كان من ناحية العلم الرياضى والطبيعى ومن ناحية المنهج العلمى وروح البحث كما ان هذا الميدان الاخير كان من اخصب الميادين التى ولجها العرب لقد كانوا قبلة رجال الفكر فى العالم وكانوا هم القائمين على كعبة العلم ومحراب الحقيقة .

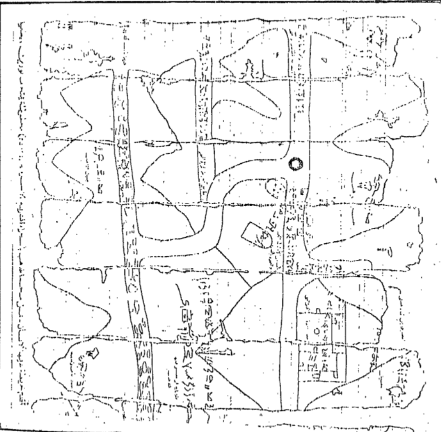
وخير مثال لتعاون العلماء لاقامة مفاهيم علمية ودراسات تعود على الانسانية بالنفع والفائدة العظيمة هو علم الجيولوجيا الذى يرجع تاريخه الى أواخر

إجادة العربية .. كانت شرطاً للالتحاق بجامعة كمبردج !!

القرن الثامن عشر تقريبا . وقبل ذلك لم تكن هناك الا محاولات فردية لتفسير بعض الظواهر الجيولوجية وترجع تسمية علم الجيولوجية Geology الى اصلين يونانيين : Ge ومعناه ارض اما Logus فهى دراسة .

فالجيولوجيا هى علم الارض او دراسة الارض وتشمل مجموعة من الدراسات لمعرفة التغيرات المتعاقبة التى توالت على المكونات العضوية وغير العضوية للارض . ولتحقيق هذا الهدف يرتبط علم الجيولوجيا بالعلوم الاخرى من فلك - وكيمياء - طبيعة - جغرافيا وعلم الحياة والعديد من العلوم الانسانية الاخرى وفى عام ١٥٧١ تحدث الاستاذ الدانمركى بيتر سوفيرنيوس Peter Severinus الى طلبته قائلا « أذهبوا يا أولادى ... احرقوا كتبكم ... اشتروا لانفسكم احذية متينة وأخرجوا الى الجبال وابحثوا فى الوديان والصحارى وشواطىء البحار واعماق الارض - فبهذه الطريقة وبها فقط ستصلون الى معرفة الاشياء وصفاتها » .

واعلن جيمس هاتون James Hatton (١٧٢٦ - ١٧٩٧) . نظرية « الحاضر



● أقدم خريطة جيولوجية معروفة حتى الان .. رسمها الجيولوجيون المصريون قبل ٣ آلاف سنة

هو مفتاح الماضى وان القوى التى تعمل حاليا على سطح الارض كانت تعمل دائما وباستمرار كذلك خلال جزء كبيــــر من التاريخ الجيولوجى » .

ولقد تقدمت وتطــورت الـدراسات الجيولوجيـــة علـــى يد وليـم سمـــيث William Smith وهو مساح انجليزى وكذلك ابراهام وارنر Abraham Wayrner وهـــو استاذ التعدين بجامعة فريبرج فمن خلال سميث استطاع عن طريق المشاهدات الحقلية الواقعية ترتيب الصخور الطبقية ترتيبـــا تاريخيـــا وذلك بالاستعانــــة بالمحتويات الحفرية فكان ذلك فتحا عظيما لامكانية ترتيب الطبقات المتعاقبة فى مختلف البلاد عن طريق المكون الحفرى . وامكن لوليام نيكول William Nicol ١٨٢٧ في أدنبـــرة . من تحضيـــر قطاعـــات ميكروسكوبيـــة لبـــعض الصخـــور . واستطـــاع نيكـــول فى عام ١٨٣١ من اختـــراع منشـــور نيكـــول Nicol Brism لاستجـــداث الضوء المستقـــطب الميكروسكوب والذى من خلالـه تقدمت وتطـورت دراسة الصخـــور وهنـــاك مجموعة أخرى من العلماء الجيولوجية لعبوا دورا هاما وفعالا فى التقدم بدراسة الصخور حتى أصبحت فى مستوى علمى دقيق ورفيع ومنهم أدينجز - روزنبوخ - سوربى - زيركل - تيل - هاركر . وفى مجال علم المعادن استطاع ولاستون - ناومان وضع أسس هذا العلم بالاضافة الى مارك - كوفييه - ساوربى .

وربينى - وودوارد - هاكسلى وهم من العلماء الباليونتولوجيين واضعى اسس علم الحفريات .

وتستعين الجيولوجيا بشتى العلوم الاخرى . فعلم الجغرافيا مثلا يختص بدراسة تضاريس الارض وحدودهـــا الحالية بينما تقوم الدراسات الجيولوجية بمعرفة التغيرات المختلفة التى طرأت على هذه الظواهر خلال أزمنـــة جيولوجيـــة ماضية .

وبينما يختص علم الحياة (Biology) بدراسة الاحياء التى تعيش على الارض فى الاوقات الحالية تختص الجيولوجيا بشكل وتطور أنواع الحياة فى العصور الجيولوجيـــة الغابـــرة . امـــا علاقـــة الجيولوجيا بالكمياء والطبيعة فهى علاقة وثيقة فى معرفة تركيب الارض والتغيرات الطبيعية الكيميائية التى كانت تحدث بها منذ بداية نشأتها .

وللجيولوجيـــا دور هام وفعـــال فى



● ابن سينا .. من مؤسسى علم الجيولوجيا

اكتشاف مصادر معدنية اساسية كالبترول والفحم والخامات الفلزية وغيرها اللازمة للصناعـــة فى معظـــم بلاد العالـــم . والدراسات الجيولوجية تدخل فى كثير من الفروع والعلوم . منها علـــم الكـــون Cosmology وثيق الصلة بعلم الفلك والذى يلقى الضوء على نظريات أصل الارض ووصفها فى الكون . وعلم الصخـــور Petrology والذى يقوم بدراسة الانـــواع المختلفة من الصخور المكونة للقشرة الارضيـــة - علـــم المعـــادن Mineralogy ويختص بدراسة المعادن الداخلـــة فى تكوين الصخـــور وتركيبهـــا الكيميائـــى والطبيعى - علم البلورات Crystallogphy ويقوم بدراسة الاشكال الظاهرية المتعددة والتركيب الذرى الداخلى لبلورات المعادن المختلفة - علم الحفريات Paleontology وهو قريب الصلة بعلم الحياة وهو يقوم بدراسة تركيب وتطور الكائنات النباتية أو الحيوانيـــة التـــى عاشت فى الازمنـــة الجيولوجية الغابرة وتوجد بقاياهـــا واجزاؤها الصلبة وتعرف بالحفريات Fossils بين طبقات كثير من الصخور - اما علم الطبقات Stratigraphy فهو يبحث فى نظام وترتيب وتاريخ ومصادر وكيفية ترسيب طبقات الصخور الرسوبية او الطبقات Sedimentary or Stratified Rocks .

وطبيعة عمل الجيولوجى فى اساس فى الحقل والصحارى والجبال لكى يفحص التراكيب والتكاوين الجيولوجية المختلفة ويستكمل بعد ذلك دراسته معمليا ومن الادوات والاجهزة التى لا غنى للجيولوجى عنها الشاكـــوش الجيولوجى Geologic Hammer والبوصلـــــة Compass وايضا الميكروسكوب .

Polarizing or Petrographic Microscops

وذلك لفحص قطاعـــات الصخـــور والمعادن معمليـــا لمعرفـــة مكوناتهـــا وصفاتها الطبيعية والفسيولوجية . وايضا يمكن للمعادن والصخور ان تحلل كيميائيا داخل المعمـــل لمعرفـــة تركيبهـــا . وبواسطة العدسات المكبرة او بواسطة ستيريو ميكروسكوب Stereo Microscope يمكن للجيولوجى التعرف على الحفريات التى جمعها فى عمله الحقلى . وفـــى المكتب يمكن اعداد الخرائط والقطاعات فيكون ذلك تتويجا لعمله الحقلى الشاق وايضا النتائج المعملية . كل ذلك يتـــم بمساعدة المراجع العلميـــة المختلفـــة والتفهم الدقيق المبنى على اسس علمية والتفانى والحب لنوعية هذه الدراسات .

فالنظريات العلمية فى تطور مستمر وتغير مطرد لا تكاد احداها تستقر فى الاذهان حتى تنتقص بأخرى تحل محلها وتستولى على عرشها ثم تدور الدوائر على هذه الاخيرة فتخر صريعة نظرية جديدة أكثر صمودا وادعى الى تلبيـــة الحاجـــات والمطالب جديدة . فكل عالم وكل مفكر وكل مبدع يجب ان ينسب الى زمانه هو وان ينظر اليه على أنه ومضة من ومضات لا تخص فى تاريخ الفكر الانسانى .

الاطباء .. لايعرفون أسباب اضطرابات الغدة الدرقية !

عندما صرحت مؤخرا باربارا بوش زوجة الرئيس الامريكى ، انها تعانى من اضطرابات فى الغدة الدرقية ، أثار ذلك انتباه العلماء والباحثين الى المشاكل التى قد تنتج عندما يسبب شيىء ما خللا فى عملية انتاج الغدة الدرقية للهرمونات . ومع أنه قد جرى منذ أكثر من قرن تشخيص وعلاج الاضطربات الدرقية ، وكذلك توفر الاختبارات الايجابية منذ عشرات السنين ، فان الاطباء يؤكدون ، ان هذه الاضرابات من الصعب اكتشافها فى غالبية الاحوال لشدة تشابه اعراضها مع أمراض اخرى .

سقوط الشعر .. والنسيان.. من أهم أعراضها !!

وفى الولايات المتحدة ، فإن الاضطربات الدرقية تصيب أكثر من سبعة ملايين أمريكى . ومن بين هؤلاء يوجد حوالى المليون شخص يعانون من مرض « جريفس » ، وهو نفس المرض الذى هاجم باربارا بوش - ٦٣ عاما - وحتى الان ، فان الاطباء لايعرفون شيئا عن العوامل التى تسبب هذا المرض ، وكذلك فانهم لايعرفون السبب فى ان الاضطربات الدرقية تهاجم النساء بنسبة تبلغ خمسة أضعاف الرجل .

وطبقا للدراسات الطبية ، فإن مايقدر بثلاثة ملايين أمريكى مصابين بالاضرابات الدرقية بدون معرفتهم بحقيقة الامر . كما ان الاتحاد الامريكى للاضطرابات الدرقية أعلن أن غالبية الحالات التى لاتكتشف تصاب بها النساء والرجال فوق سن الستين .

واضطرابات الغدة الدرقية من الممكن ان تشمل زيادة فى انتاج الهرمونات ، أو نقص انتاجها . ومن المعروف ان الهرمونات تساعد على تنظيم عمليات الجسم الحيوية ، أو النسبة التى يقوم بها الجسم لاستهلاك المواد الكاربوهيدارتية والبروتينات والدهون . وتعكس اعراض المرض عادة سرعة او بطىء عمليات الجسم . والشخص المصاب باضطرابات الغدة الدرقية ، من الممكن ان يعانى من التقلبات العاطفية ، والنسيان ، والاكتئاب ، والاعراض العقلية الاخرى ، وكذلك ، فان مرض « جريفس » وبعض الانواع الاخرى من الاضطرابات الدرقية تنتقل عن طريق الوراثة ، ومن الممكن ان تحدث فى أى عمر .

وخطورة هذا المرض تكمن ، فى أن اصابة الطفل حديث الولادة ببطىء عمل الغدة الدرقية ، من الممكن ان يؤدى للتخلف العقلى اذا لم يتم علاجها فى الاسابيع الاولى من عمر الطفل .

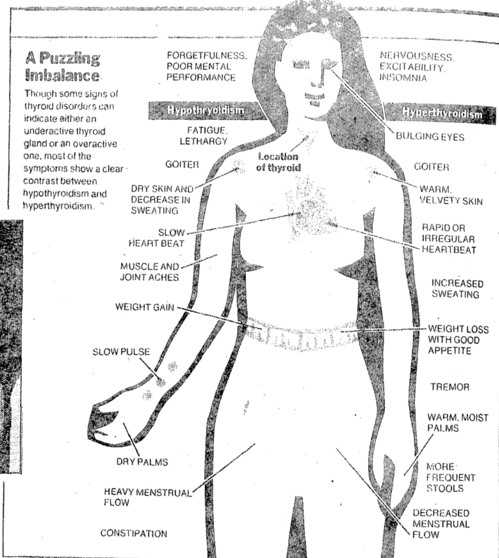
اما مرض « جريفس » ، فهو اكثر اشكال زيادة نشاط الغدة الدرقية انتشارا . والنشاط الدرقى الزائد من الممكن ان يؤدى للاحساس بالارهاب ، جريان المعدة ونقص الوزن حتى مع انفتاح الشهية للطعام . ويحس المريض أيضا بزيادة ارتفاع درجة حرارة المكان ، زيادة سرعة ضربات القلب ، مما ينتج عنها إحساس كدق الطبول . ومن الممكن ان يصل عدم انتظام ضربات القلب الى مرحلة الخطورة ، وكذلك من الممكن الاحساس برعشات خفيفة فى الاصابع واللسان .

وأخطر أشكال النشاط الدرقى الزائد ، هو مايعرف طبيا باسم « العاصفة الدرقية » . وهذه الحالة الخطيرة من الممكن ان يسببها مرض غير مشابه ، تسبب ارتفاع درجة الحرارة الى ١٠٥ درجات . ومن الممكن أيضا أن تزداد سرعة ضربات القلب فجأة لتصل الى ١٥٠ ضربة او اكثر فى الدقيقة ، ممايؤدى الى حدوث الهلوسة واغمائة شديدة « كوما » ، والموت السريع .

والنشاط الزائد للغدة الدرقية ، من الممكن ان يسبب أيضا التهاك ، والضعف ، وزيادة الوزن ، والامساك ، ويصاب المريض ايضا بخشونة وبحة فى الصوت مما قد يؤدى لفقد السمع . ومن نتائج المرض الشائعة فقدان الشعر . وبالنسبة للمرأة ، فتزداد تدفق العادة الشهرية .

ومشاكل اضطرابات الغدة الدرقية ، على الرغم من أعراضها وأشكالها الخطيرة ، فمن الممكن علاجها بسهولة . وطبقا لحالة المريض ، فمن الممكن علاجها بالعقاقير الدوائية ، او بازالة الغدة ، أو بوقف نشاطها . ولكن الحالات الخطيرة من الممكن ان تصبح قاتلة لو لم يتم علاجها بسرعة .

تقول صحيفة الهيرالد تريبيون إنه فى بعض الاحياء قد تلاحظ المرأة ، ان عقدها الذى يحيط برقبتها قد اصبح فجأة يكاد ان يخنقها . وعندما يسمع الطبيب ذلك ، فانه يقوم على الفور بوضع اصابعه على القصبة الهوائية فيما بين تفاحة آدم وعظم الترقوة ليكتشف الغدة المنتفخة ، وكذلك ، فبما أن النشاط الزائد للغدة الدرقية يعمل على زيادة معدلات الكولسترول ، فإن الخبراء ينصحون الاطباء عند اكتشافهم زيادة معدلات الكولسترول عند أحد الاشخاص ، بأن



رسم يبين الاثار التي يحدثها مرض اضطرابات الغدة الدرقية ، سواء في حالة بطء انتاج الهورمونات ، أو في حالة النشاط الزائد .



بربارا بوش

يسرعوا باجراء اختبارات اضطرابات الغدة الدرقية للتأكد من حقيقة المرض .

ويقول الدكتور لويس برافرمان بكلية جامعة ماساشوستس بالولايات المتحدة ، ان تشخيص اضطرابات الغدة الدرقية ، من الممكن ان يكون في غاية الصعوبة للعديد من الاسباب .. فعلى سبيل المثال ، فان النسيان والاكتئاب ، غالبا مايشخصها الاطباء على أنها حالة شيخوخة مبكرة . وكذلك ، فمن الممكن ان يشخص الطبيب اصابة المريض بالارتعاش والعصبية والضعف على انها أعراض عادية تصاحب التقدم في السن .

وايضا ، فان التغيرات السلوكية ، من الممكن ارجاع اسبابها لمشاكل نفسية . اما نقص الوزن وجريان المعدة ، فمن الممكن ان تخدع الطبيب ، فيشك في الاصابة بالسرطان ، أو أي مرض آخر وبالاضافة الى كل ذلك ، فان اعراض الاضطرابات الدرقية ، قد تظهر ببطء شديد ، حتى ان غالبية الناس ينظرون اليها على انها تطورات عادية وكذلك فقد ينخدع الطبيب ولا يقوم باختبارات الغدة الدرقية . ومن هنا يكمن الخطر .

ولذلك يحذر علماء وخبراء الاتحاد الامريكي للغدة الدرقية المرضى والاطباء من خطورة الاستهانة بالاعراض المرضية .

احمد والي

هل ينقرض الحوت الأزرق

قالت اللجنة الدولية لانقاذ الحيتان أن خطر الانقراض يهدد (الحوت الازرق) الذي يعتبر أضخم مخلوق في الدنيا حاليا .

وذكر الدراسة أن الحيتان الزرقاء التي تعيش بصورة رئيسية في نصف الكرة الجنوبي .. والتي وصلت أعدادها في يوم من الايام الى ٢٢٥ ألف حوت .. تكاد تختفي من الوجود اليوم رغم الجهود المكثفة التي بذلت منذ عام ١٩٦٦ عندما صدر القرار الدولي الخاص بتحريم صيد الحيتان بجميع انواعها .

قصار النظر .. أذكى !

في بحث أجراه الأطباء وأطباء علم النفس في الدانمارك على عينة من الشباب لقياس مستواهم العقلي فأثبت البحث ان قصار النظر هم اصحاب اعلى نسبة ذكاء ومازال العلماء حائرين في تفسير هذه الظاهرة !!

الردة تمنـــع التهاب الزائـــدة

● اثبتت دراسة علمية اجريت بكلية الصحة العامة بجامعة واشنطن ان تناول الخبز الكامل المحتوى على الردة مثل الخبز البلدي المصرى .. وكذلك الحبوب والمواد التى تحتوى على الياف يكون اقل عرضة للاصابة بالتهاب الزائدة الدودية .

● ● ●

السيدات والتدخين !!

● قال الاطباء الامريكيون أن الف مواطن امريكي يموتون يوميا بسبب التدخين وان ما بين مليونين الى ثلاثة ملايين شخص يموتون فى دول العالم المختلفة سنويا بسبب تدخينهم للسجائر واستنشاقهم للدخان المنبعث منها .

واكد احد الخبراء فى معهد الصحة القومى الامريكى ان الدراسات والتجارب اثبتت ان التدخين يتسبب فى أمراض سرطان الرئة والرحم والعيون وخاصة بين السيدات ..

رائد بريطاني .. وسفينة سوفيتية

■ لندن – قررت بريطانيا ارسال اول رائد فضاء لها على سفينة فضاء سوفيتية عام ١٩٩١ ليقضى ١٥ يوما كحد اقصى على المحطة المدارية السوفيتية « مير »

التخدير بالموسيقى !

○ اخصائي تخدير متخصص في علاج الاطفال نفسيا استعان بالموسيقى في تخدير المرضى قبل العمليات الجراحية حيث يتم تركيب سماعات على أذن المريض تصله من خلالها موسيقى هادئة حالمة توصله الى حالة من الاسترخاء الكامل مما يمكن الجراح من اجراء الجراحة اللازمة دون ان يشعر المريض بأى ألم . ودون ان يتعرض المريض لأى اخطار أو مضاعفات ..

قـــــوارب تسـير بالطـــاقة الشمسيــة

قامت احدى الشركات الامريكية بتصميم قارب يعمل بالطاقة الشمسية حيث تقوم مجموعة من اربعة الواح من الخلايا الكهروضوئية التى توضع اعلى سطح القارب بتزويد اربع بطاريات قوة كل منها مائة أمبير أمبير بالطاقة الكهربائية اللازمة ولا يحتاج شحن هذه البطاريات شحنا كاملا الا تعريض الالواح الاربعة للشمس الساطعة

وتقوم ثلاث بطاريات من البطاريات الاربـع بتشغيل الاجهزة والادوات المستخدمة على القارب كفرن ميكروويف قدرته ٤٠٠ وات وثلاجة وجهاز ستريو.واربع سماعات قدرة ٥٠ وات وساعة رقمية بالاضافة الى المظلة القابلة للطى التى تعمل بالكهرباء والانوار الكاشفة والمراوح والمضخات إما البطارية الرابعة فتقوم بتشغيل محرك القارب

نقطـــة تحــــول فى تفسير بداية الكـون

لوس انجلوس– حقق فريق دي كويل من علماء الطبيعة فى جامعة ستانفورد الامريكية انجازا علميا ضخما يعتبر نقطة تحول فى مجال دراسة نشأة الكون منذ ٢٠ مليار سنة ، وتكوين المادة . فقد تمكن هذا الفريق من الحصول لاول مرة فى التاريخ على الجسيم المعروف فى المعادلات الرياضية النظرية باسم : « زد » ويؤكدون أن هذا الجسيم هو اثقل الجزئيات الاولية المعروفة للمادة على الاطلاق ويعتقدون انه تكون فى الطبيعة للمرة الاولى منذ ٢٠ مليار سنة قبل بداية التفاعلات التى أدت الى نشأة الكون .

تحذير علمي :

غـــازات ســـامة تنبعـث من التليفزيـــون

بون – اكدت دراسة أجرتها الجهات المسئولة عن البيئة فى ولايـة « هامبورج » بالمانيا الغربية أن هناك غازات سامة تنبعث من أجهـزة التليفزيون بسبب وجود مادة الروم المقاومة للاشتعال والحريق والتى تدخل فى صناعة الاجهزة وحذرت الدراسة من خطورة هذه الغازات على الانسان .

حضـــارة مصـــــر !

● فى المحاضرة التى القاها رئيس هيئة الآثار المصرية فى مدينة دالاس الامريكية فى اطار الاحتفالات بمعرض رمسيس الثانى اعلن عن اكتشاف ١٦ مقبرة من مقابر النبلاء كشفت عن نواحى الحضارة المصرية الفرعونية فى مختلف المجالات واضافت رصيدا جديدا الى المعلومات عن التقدم الرفيع فى الفن والطب والهندسة والفلك .. وفى التخطيط الزراعى ونظم الرى واقتصاديات المياه .. ومعلومات وبيانات تلقى الضوء على التقدم المصرى الفرعونى فى فترة هامه من التاريخ الفرعونى

فوائــد الشــيح !!

يقول اخصائى الاعشاب نبيل حراز ان الشيح البابونج (الكاموميل) من كنوز الطب الشعبى .. وقد اكتسبت هذه التسمية من أهميته العظمى التى تتركز فى معالجة اضطرابات الهضم وتطهير الامعاء بالاضافة الى ان بتلاته البيضاء مفيدة للجلد حيث تكسبه نعومة كما تستخدم فى تقطير مياه الاستحمام علاوة على أن ازهاره تكسب الشعر نضارة وحيوية .

ولجودة الشيح المصرى يتم تصدير جميع اجزاء هذا النبات الى فرنسا والمانيا باسعار عالية حيث لا يعادله اى شيح بابونجي يتم زراعته فى بلد آخر .

ورغم معاناة الكثير من آلام القولون واضطرابات الهضم نتيجة لعاداتنا الخاطئة فى الطعام .. فان اكثر الناس يجهلون هذا النبات .

ردود قصيرة :

● الجيولوجى ولاء عبد العظيم - المنشا بريد صفط اللبن .

من منا لا يعتز بعلم الجيولوجيا ويهتم بقراءته .. لك منا وعد بأن نلبى كل ما يدور حول هذا العلم .

● ابراهيم عبد الله الفيشاوى - المجلة ستلبى .

● عماد احمد على ايوب - طنطا شكرا على مشاعرك نحو المجلة .

● جاكلين عبد الرحيم ابو زيد - ميت جد حلاوة .. المجلة علمية والمواضيع التى تطلبينها فى مجلات اخرى متخصصة اكثر منا فى هذا المجال .. ونحن فى انتظار مقالتك بعد تخرجك باذن الله ..

● يوسف محمد اسماعيل - السودان .. الف الف شكر تحياتنا للاخوة السودانيين المتطلعين الى المعرفة والجديد فى العلم .

● عاطف رمضان عبد العزيز - طلخا - دقهلية . شكرا على مشاعرك .

● بلبل عبد المقصود موسى - فاقوس شرقية .

تساؤلاتك تحت رعاية كتابنا الافاضل ونحن بسبيل عرض مايستحق نشره على صفحات الاعداد القادمة وانكنا نفضل سؤالا مستقلا فى كل ورقة لسهولة توزيع الاسئلة على الكتاب خصوصا اذا كانت تدور حول تخصصات متنوعة ..

● شادية عبد العظيم - سمنود .

اول دولة اطلقت قمرا صناعيا هو روسيا فى ٥٧/١٠/٤ وهو سبوتنيك ١ .. وتركيب القمر الصناعى وكيف ينقل المباريات الرياضية سنفرد له الصفحات فى الاعداد القادمة باذن الله اما بخصوص عدد يناير ٨٨ الذى تطلبه يسعد ادارة العلم بالاكاديمية ان ترسل لك نسخة على سبيل الاهداء اذا كانت متوفرة لديها .

● عليان حسنى عبد الغنى - مركز دشنا . نتمنى ان نكون عند حسن ظنك على الدوام .

● دكتور مدحت جمال الدين الجروانى - المجلة الكبرى مرحبا بك صديقا قديما وعزيزا لمجلة العلم .

● محسن ابراهيم على - طلخا - دقهلية . نشكركم على مشاعركم الرقيقة تجاه مجلة العلم وكتابها .

● حليم عمر جوادى - ميت حلاوة .. مقترحاتك محل تقدير .

● ياسر محمد السيد الدسوقى - دمياط . تساؤلاتك تلقى عناية المسئولين بالمجلة .

● رمضان عبد المؤمن رمضان الجمل - سرياقوس قليوب .

نرحب بأولادك مدحت واحمد وايمان ومسلم اصدقاء لمجلة العلم .

● المنشاوى سعيد سعد - طوخ .. مرحبا بصداقتك .

● الحاج سيد محمد الفيشاوى - كفر حمزة .. هذا الموضوع يشغلنا دائما ..

● يستطيع الانسان أن يخفف عن نفسه بعض آلامها اذا تشاغل عن همومه وحول انتباهه دائما الى الجانب المبهج فى أى تجربة صعبة قد يواجهها وقد لاتخلو تجربة مهما قست من جانب مضيء .

لكن احساسنا بالالم يستغرقنا احيانا فلا نرى منها الا معاناتنا معها .. لكن المؤكد اننا لو تعاملنا مع الاحداث والاشخاص بمنطق لتحققنا من كثير مما يشق علينا ويفسد علينا ايامنا .. فتغلب على أحزانك وحولها الى مباهج باستشعارك السعادة فيما يسعد الآخرين .

ركن الاصدقاء

● المستشار يحيى بايزيد – المنيل .
● مهندس احمد ماهر عبد الرحمن .
● مهندس الحسن عبد الفتاح السيد .
● مهندس رفعت حذفى على .
● ياسر محمد محمود عروسى .
● احمد اسماعيل .
● خالد احمد ماهر .
● علياء الحسن عبد الفتاح
● سيد امام تلغراف مصر الرئيسى .
● محمد سيد امام – الانجيله .
● خالد احمد فؤاد – ش ٢٣ قنا .
● حمدى بدوى سيد احمد – اسيوط .
● سيد احمد ابو زيد – الفيوم .
● اسامة ميرى عطا – بورسعيد .
● عفيفى محمد عفيفى – اسيوط .
● سالم محمد عبد الحمد – جمصه – المنصورة . . .

لقائى .. مع أصدقائى

الانفجار السكانى .. وآثاره المدمرة !

● الازدحام الكثيف الذى نعانى منه فى بلدنا جزء من الكيان الكبير للانفجار السكانى .. وازدحام الطرق يعنى ازدحام المساكن يؤدى الى قصور فى الخدمات والقصور فى الخدمات يؤدى الى ضعف الانتاج وضعف الانتاج لايمكن الدولة من تنفيذ برامجها فى التعليم والصحة والمواصلات .. كما لايمكنها من تنفيذ خطة الاستثمار على وجهها الصحيح ..

● من هنا تثير ظاهرة ازدياد السكان لدى الرئيس حسنى مبارك قلقه الدائم على مستقبل مصر وكثيرا مايؤكد فى خطبه على ضرورة ايجاد حل جذرى لظاهرة التضخم السكانى واهمية توعية المواطنين بتنظيم الاسرة لانها تؤثر تأثيرا كبيرا على اقتصادنا القومى وعلى مواردنا حيث تبتلع هذه الزيادة معظم المحاصيل الزراعية والدعم ودخل الدولة ..

● ودعوة تنظيم الاسرة تهدف الى خلق نوع من التوازن بين عدد السكان وبين كمية الموارد الغذائية المتوفرة فى المجتمع كما ترتبط بأمور شتى بالتعليم والرعاية الصحية والاسكان وهى الفلسفة الحقيقة التى تقوم عليها دعوة تنظيم الاسرة ..

● ومن هذا المنطلق كانت حملات التوعية واكثرها تركيزا فى القرى والنجوع توجه اساسا الى الفلاحين والريف المصرى .. لان الفلاح المصرى يعتبر كثرة الاولاد عزوة له ولاسرته .. فاحاط نفسه بكثير من العيال حتى وأن لم يحظ بكثير من المال .. ولابد ان الفلاح قد فهم خطأ معنى الآية الكريمة « المال والبنون زينة الحياة الدنيا » فتصور ان الهدف هو الكثرة .. كثرة المال وكثرة العيال مع ان هناك اناسا لديهم مال كثير ولايعرفون طعما للسعادة .

● فزينة المال ليست بالكثرة ولكن بحسن الاستخدام .. وزينة البنين ليست بالعدد ولكن بحسن التربية وهو مالا يمكن تحقيقه الا اذا انجب الابوان مايمكنهما تربيته ..

● لقد وصل تعداد مصر الآن ٥٤ مليون وخلال عام ٢٠٠٠ يصل الى ٧٠ مليون وهو مايحتاج الى وقفة بعلماء الدين وعلماء الاجتماع ليضعوا الخطط الواقعية لحملة توعية شاملة وتعتمد على وسائل الاعلام سواء السمعية او المرئية ولاتتعارض مع قوله صلى الله عليه وسلم .. تناسلوا تكاثروا فانى مباه بكم الامم يوم القيامة .. بأن المقصود بهذا الحديث والله اعلم الكثرة المؤمنة الصالحة القوية المنتجة اذ من المعلوم ان الرسول صلى الله عليه وسلم لايباهى بكثرة ضعيفة جائعة متخلفة جاهلة تستورد ضروريات حياتها من غيرها وانما يباهى بالكثرة المستقيمة القوية العزيزة الفتية حيث قال « المؤمن القوى خير واحب الى الله من المؤمن الضعيف » .

● بهذا المفهوم المستنير لواقعنا وظروفنا .. مرحبا بالكثرة القوية المنتجة فى كل زمان ومكان .. وما مقياس تقدم الانسان الا تحضره وعطاؤه .. فعدونا الاول هو التخلف فى سباق العصر !!

محمد عليش

شخصية أطفالك .. كيف تشكليها ؟!

لاجدال فى أن الام تطبع تأثيرها الواضح على أطفالها - على الاقل فى مرحلة الطفولة - حيث تترك بصماتها الواضحة إلى أن تظهر شخصية الوالد فى الافق ويبدأ فى الابتعاد عن الام عندما يبدأ اللعب فى أولى مراحل الاستقلال عن الام .

وقد يتعلق بالاب لانه بعيد عن المنزل .. ولانه ضيف ساعاته قليلة .. وقد يهرب من الاب لان بيده العصا ولكن يتفق الجميع فى أن الطفل يصنع مع أمه علاقة لايقل عمرها عن ثلاث سنوات وقد تمتد إلى ماشاء الله .

يقول د . ميشيل بهنام أخصائى الطب النفسى بدار الاستشفاء للصحة النفسية أن نمو الطفل وتطوره يتوقف على مدى مقدرة الام على طبع شخصيتها على الطفل .

ويوجد ستة نماذج من الامهات نتابع من خلالها شخصية كل طفل يحتمل أن يكون عليه فهناك الام المتسلطة او الام الخاملة والام المهمومة المشغولة دائما . او الام التى كالحارس او الام التى تسرف فى عنايتها .. والام المثالية .

وهذه نماذج من الامهات ..

★ الام المتسلطة :

هذه الشخصية كثيرة الاوامر لاتلعب لاتأكل لاتشرب دائما تدفع أبنائها إلى الامام بلا أى تفهم لامكانية الطفل وقدراته وغير مستعدة لمناقشة مدى استعدادة الطفل لانجاز أى عمل معين أم لا .

وقد لاحظ أطباء النفس .. أن طفل هذه الأم غالبا مايكون على قدر من الكفاءة والجدارة من الناحية العاطفية وغالبا مايغلب عليه طابع الخجل وعدم النضوج العاطفى .

★ الام الخاملة :

هذه الام لاتتصف بمقدرتها على المبادرة ولاتستوعب احتياجات الطفل وفى غالب الاحيان لاتتأثر ولاتبدى أى اهتمام بمقدرة الطفل او تحصيله .

وغالبا مايكون الابن ذا كفاءة متوسطة .. وقد تغالبه المتاعب فى تكيفه مع المجتمع .

★ الام المشغولة :

وهى تنهمك فى أعمال المنزل قد أكلها الشقاء .. هذه الأم دائما مشغولة بعملها وفى حالة توتر مستمر .. فقد يسرقها العمل لذا نجد منزلها غير منظم وقد تركت رعاية طفلها لاشقائه الكبار وليس لديها الوقت الكافى لمتابعة طفلها الصغير هذا الطفل قليل الكفاءة .. لايتسم بالجدية ويجد صعوبة كبيرة فى التكيف مع المجتمع .

★ الام الحارسة :

هى الام التى تهتم بالعناية الجسمية فقط للطفل أى التى تنسى أو تتجاهل الاهتمام العاطفى وهى معدومة الحماس وتنظيم المنزل يتم تلقائياً .. وشخصيتها وسواسية .. عملها المنزلى روتينى .

وهذه عادة مايكون طفلها صلباً غير مرن . روتينيا بدرجة كبيرة جدا قادرا على الاعمال الكتابية الروتينية وليس له المقدرة على عمليات الخلق والابداع ويجيد العمل الآلى !!

★ الام فائقة العناية :

هذه الام غالبا ماتكون سلبية وهى تشعر بالخوف وغير آمنة وغير مطمئنة .. قلقة تخاف من الغد .

هذه الام غالبا مايكون طفلها غير ناضج الشخصية دائم التواكل على الغير .. يعتمد على الآخرين

★ الام المثالية :

وهى الام التى تتصف بالمبادرة .. وتعطى الطفل الفرصة لأن يبادر فى مايخصه وتتدخل فقط للنصح والارشاد وتجدها فى الامان فى حياتها واهدافها فى أشياء بعيدة عن طفلها .. هذه الام تنجب طفلا عظيما ذا جدارة وكفاءة .. مرنا خلاقا ينمو بسهولة ويتحرك بيسر يحل مشاكله .

وقد كانت هناك قصيدة من الشعر تجمع كل هذه المفاهيم قالتها الشاعرة الانجليزية دورنى لونولت عندما قالت .

إذا عاش الطفل فى جو من النقد تعلم الذم وإذا عاش جو من الخوف تعلم توقع الشر وفى جو من الغيرة عرف معنى الحسد وفى جو من العار .. تعلم الشعور بالاثم وفى جو من الاعتداء تعلم المشاجرة وفى جو منزلى يقوم على مبدأ المشاركة تعلم الكرم وإذا عاش طفلك فى جو من الامانة .. تعلم العدل .

فما هو الجو الذى يعيش فيه طفلك .

وماهو الجو الذى تريدن أن يعيش فيه .

تهانى صلاح

سرطان الثدى .. بين الاربعين والخمسين !

توصل العلماء الامريكيون فى جامعة ميتشجان الى اكتشاف مادة كيماوية تعمل على وقف نمو خلايا سرطان الثدى لدى السيدات .. هذه المادة عبارة عن بروتين ينمو بشكل طبيعى فى معظم اجسام السيدات يطلق عليه اسم « مامنتيان » .. ويأمل العلماء أن النتائج التى توصلوا اليها عن العثور على وسائل جديدة لعلاج المرضى .

واكد تقرير اذيع فى واشطن ان النساء بين سن الاربعين والتاسعة والاربعين يجب ان تجرى لهن فحوص طبية لاكتشاف الاصابة المبكرة لسرطان الثدى .. والا تقتصر هذه الفحوص على السيدات اللاتى تخطين سن الخمسين .

وذكر التقرير الذى صدر عن أكبر احدى عشرة هيئة طبية فى الولايات المتحدة انه يتعين اجراء هذه الفحوص كل عام او كل عامين على الاقل للاطمئنان الى خلو المرأة من الاصابة .

وتجدر الاشارة الى ان واحدة من بين كل عشر نساء فى الولايات المتحدة الامريكية تتعرض للاصابة بسرطان الثدى .. وان عدد المصابات بهذا المرض ينتظر ان يصل فى العام الحالى الى ١٤٢ الف سيدة منهن ٤٠ الفا قد يتسبب المرض فى وفاتهن !!

العقول المصرية تصنع المعجزات

« لقد اصبح من البديهيات التى يسلم بها الكافة انه لانهضة بغير علم ولاتطور بغير لحاق بالتكنولوجيا المتقدمة فى كل فروع الحياة » .

« ان اول متطلبات النهضة فى هذا المنعطف التاريخى ان يقوم نظامنا التعليمى على تعزيز قدرة ابنائنا على استيعاب التكنولوجيا الحديثة وتوظيفها فى خدمة الانتاج ، واستيراد الاجهزة الفنية المتطورة تكنولوجيا فى مختلف مواقع الانتاج والخدمات .. لايغنى عن إعداد شبابنا كى يمارس هذه الفنون العلمية التى امتد وجودها الى كل مرافق الحياة فى جميع البلاد المتقدمة » .

« ان من الحقائق التاريخية ، أن التغيرات العلمية قد سبقت التغيرات السياسية بمسافات شاسعة لان الاقتصاد حجر الزاوية .. وقد تعمقت هذه النظرة فى الوقت الحاضر حيث اصبح العمل السياسى يدور اساسا حول خدمة العمل الاقتصادى .. وصح القول بأن العلم هو الذى يحكم العالم اليوم » .

هذه بعض مقتطفات من الخطاب الشامل الذى القاه الرئيس مبارك فى عيد ثورة يوليو وهى ان دلت على شىء فإنما تدل دلالة قاطعة على ان العلم اساس النهضة وان العالم اليوم لايحسب حسابا الا للدول المتقدمة علميا .. والمتطورة تكنولوجيا .

كان الرئيس مبارك قد أكد مرارا وتكرارا على هذه القضية واقربها فى خطابه الاسبق امام القمة العربية فى الدار البيضاء ، عندما دعا الى اعطاء قدر أكبر من الاهتمام لقضية استيعاب التكنولوجيا الحديثة .

وعندما يقول الرئيس « ان العلم هو الذى يحكم العالم اليوم » فانه يؤكد على حقيقة ثابتة .. اذا ماتجاهلناها فاننا نصبح كالنعامة التى تضع رأسها فى الرمال .. لذا فمن الواجب ان نضع نصب اعيننا دائما انه لاحلول لمشاكلنا ولا خلاص من اعتمادنا على استيراد التكنولوجيا الا بالعلم ..

واذا كان الرئيس مبارك قد دعا الى اطلاق الطاقات واتاحة المجال امام الجميع فى استصلاح الاراضى وغزو الصحراء واكد على تذليل الصعاب امام الجميع ممن يريدون انشاء المصانع والوحدات الانتاجية .. فان حديثة عن العلم كان بمثابة نبراس امام العلماء ودعوة صريحة لهم لينطلقوا ويبدعوا فى جميع المجالات سواء كانت صناعية أو زراعية أو تكنولوجية . فالعقول المصرية قادرة على تحقيق المعجزات وليس ادل على ذلك من الاسماء المصرية اللامعة فى العالم اجمع وفى مختلف التخصصات والتى تفوقت على ابناء البلاد التى يعملون بها .

انها دعوة لنا جميعا .. وخاصة العلماء .. لان يكون عملنا مبنيا على العلم .. بعيدا عن العشوائية .. معتمدا على العقلانية .. ونحن - والحمد لله بدأنا المشوار الصعب .. ولكننا بحاجة الى مواصلة السير فيه بخطى ثابتة واثقة .. لنستطيع التغلب على مشاكلنا .. ونقهر الصعاب التى تواجهنا حتى ننعم فى حاضرنا ونطمئن على مستقبلنا ومستقبل ابنائنا .

عبد المنعم السلمون

عباد الشمس .. ينافس الزيتون

ظهر مركز علمى متخصص فى زيت الزيتون ، فى بروكسل عاصمة بلجيكا فى أواخر السنة الماضية لتقديم المعلومات الخاصة بزيت الزيتون ومنافعه الى كل من يطلبها ، وقد نشرت هذا الخبر مجلة جنرال براكتشنر (General Practitoner) .

ذلك أن زيت الزيتون ذو فوائد كثيرة ، فهو يضمن الحد من النوبات القلبية بنسبة لايستهان بها ، وقد اشتهرت الشعوب التى تقبل على استعماله للطهى بدلا من السمن الحيوانى (الشحوم المشبعة) بقلة تعرضها لامراض القلب نسبيا ، وان كان لهذه الظاهرة أسباب أخرى بالاضافة إلى زيت الزيتون كالمناخ الدافىء الذى تعيش فيه تلك الشعوب .

وكانت فوائد زيت الزيتون موضع مدح وتقريظ فى مؤتمر عقد فى باريس مؤخرا ، وكان فى طليعة الدعاة المتحمسين لزيت الزيتون فى المؤتمر الدكتور « توم ساندرز » خبير الدهنيات فى جامعة لندن (كنجز كولج) .

على أن هذه الحماسة لم تلق حتى الآن اجماعا لدى الاطباء ، فالكثيرون منهم مازالوا يرون فى زيت عباد الشمس البديل المفضل ، فهو أرخص ثمنا وأقرب منالا (فى أوربا) وأبعد أثرا فى تخفيض نسبة الكوليسترول (Cholest Seram) فى الدم .